

Du Traitement des Calculs de l'Uretere

par les

MÉTHODES ENDOSCOPIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 8 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis GAILLARD

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon

Ancien interne des Hôpitaux de Nice

né à LORIOL (Drôme) le 3 Novembre 1891



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56.

—
1924

TRAITEMENT DES CALCULS DE L'URETÈRE
PAR LES MÉTHODES ENDOSCOPIQUES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1923 - 1924 — N° 148

Du Traitement des Calculs de l'Uretere

par les

MÉTHODES ENDOSCOPIQUES

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 8 Juillet 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Louis GAILLARD

Ancien externe des Hôpitaux de Lyon

Ancien interne des Hôpitaux de Nice

né à LORIOL (Drôme) le 3 Novembre 1891



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

—
1924

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire..... MM. H. HUGOUNENQ.
Doyen J. LEPINE.
Assesseur ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CÆZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales..... MM. BARD.
Cliniques chirurgicales..... ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements..... TIXIER.
Clinique ophtalmologique..... BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques..... COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique..... ROLLET.
Clinique des maladies des enfants..... NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes..... LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... WEILL.
Clinique des maladies des voies urinaires..... VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie..... LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie..... ROCHET.
Chimie biologique et médicale..... NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie..... CLUZET.
Matière médicale et Botanique..... HUGOUNENQ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale..... MOREL.
Anatomie BRETIN.
Histologie GUIART.
Physiologie LATARJET.
Pathologie interne..... POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales..... DOYON.
Anatomie pathologique..... COLLET.
Chirurgie opératoire..... MOURIQUAND.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie..... PAVIOT.
Médecine légale..... Y.
Hygiène ARLOING (F.).
Thérapeutique, hydrologie et climatologie..... Etienne MARTIN.
Pharmacologie COURMONT (P.).
PIC.
X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe..... MM. VALLAS.
— — Propédeutique de gynécologie..... CONDAMIN.
— — Chimie minérale..... BARRAL.
— — Urologie GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique..... MM. PATEL.
Orthopédie LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance..... CHATIN.
Chirurgie expérimentale..... LERICHE.
Stomatologie TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	COTTE.	CORDIER (V.).	MAZEL.
THEVENOT Léon.	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FAYRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien)	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. TIXIER, président ; COTTE, assesseur ;

SANTY et DUNET, agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

En reconnaissance de la profonde tendresse
qu'il a eue pour moi et de l'exemple de vie
si parfaitement laborieuse et droite qu'il m'a
donné.

Que son souvenir règle toujours ma ligne
de conduite !

A MA MÈRE

En témoignage de mon affection.

MEIS ET AMICIS

A MES CAMARADES TUÉS AU FEU

(1914-1918)

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

DE LYON (*Externat*)

DE SAINT-ETIENNE (*Internat*)

DE NICE (*Internat*)

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LOUIS TIXIER

Professeur de Clinique Chirurgicale

Chevalier de la Légion d'honneur

Nous avons eu l'honneur d'être stagiaire, puis externe dans son service, qu'il nous a ensuite largement ouvert. Il nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Nous prions le Maître bienveillant qu'il a toujours été pour nous de croire à notre respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LÉON THEVENOT

Chevalier de la Légion d'honneur

Qui nous a inspiré ce travail.

AUX MEMBRES DE MON JURY

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES GAUTHIER

Ancien Chef de Clinique Chirurgicale à la Faculté

C'est pour nous le plus agréable des devoirs de lui exprimer toute notre reconnaissance. Nous lui devons notre orientation professionnelle. Dès nos premières années d'études, il nous a appris l'urologie avec une méthode, un sens clinique, une habileté opératoire, dont nous gardons précieusement le souvenir, qui nous ont toujours guidé et dont nous recueillons chaque jour les fruits.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FONTANILLES

*Médecin de la Consultation Départementale d'Urologie
de la Loire*

En souvenir de l'accueil si cordial qu'il nous a fait à Saint-Etienne, et en remerciement des précieux conseils qu'il nous a donnés à la Consultation départementale d'Urologie dont il nous avait si libéralement ouvert les portes.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES FIGUIERA

*Chirurgien des Hôpitaux de Nice
Chevalier de la Légion d'honneur*

Il a été pour nous pendant dix-huit mois le Chef de Service le plus aimable et le Maître le plus bienveillant. Il ne nous a jamais ménagé ni ses conseils ni son appui. Il nous a enseigné la précision et la probité chirurgicales. Pussions-nous avoir acquis un peu de son élégance opératoire.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre affectueuse gratitude.

DU TRAITEMENT DES CALCULS DE L'URETÈRE PAR LES MÉTHODES ENDOSCOPIQUES

Introduction.

Tout au début de nos études, dans le service de notre Maître le Professeur Louis TIXIER, nous avons eu l'honneur d'assister le Docteur GAUTHIER au cours d'une intervention rare :

Il s'agissait d'une femme, néphrotomisée à droite, depuis peu de jours, pour lithiase, qui fit du côté opposé une crise d'occlusion urétérale par calculs. La situation était grave. Par une intervention encore inédite, par les voies naturelles, le D^r Gauthier réussit à désobstruer l'uretère gauche, évitant ainsi à la malade une seconde opération sanglante dont le pronostic apparaissait sévère.

Notre attention ainsi attirée depuis longtemps sur la possibilité d'intervenir par endoscopie sur les voies urinaires supérieures, nous a fait accueillir avec grand intérêt l'idée d'étudier le traitement cystoscopique des calculs de l'uretère que nous suggéra M. le Professeur agrégé THÉVENOT à propos d'une série d'observations qui lui étaient personnelle.

En plus des cas de M. le Professeur agrégé THÉVENOT, nous avons eu la bonne fortune de recueillir quelques observations inédites encore ou récentes dues à M. le D^r BOULOUNEIX, à M. le D^r VERRIÈRE, à notre ami le D^r PHELIP.

Après avoir étudié l'historique et quelques points plus particulièrement cystoscopiques de la symptomatologie de la lithiase urétérale, nous décrivons les moyens endoscopiques employés jusqu'ici, nous publierons ces observations et tâcherons enfin de préciser les indications opératoires.

Nous pouvons dès maintenant dire, sans empiéter sur ce dernier chapitre, que le procédé que nous allons étudier n'a pas la prétention de s'appliquer à tous les cas de lithiase urétérale. Mais, à côté de l'urétérolithotomie, nous croyons qu'il y place pour un procédé moins brillant, moins chirurgical, moins certain, mais aussi moins traumatisant, plus bénin, plus facilement accepté par le malade, qu'il peut souvent guérir « avec une facilité et une bénignité de moyens auprès desquels le traitement chirurgical semble hors de proportion » (MARION et HETZ-BOYER).

Nous n'envisagerons pas la lithiase urétérale fugace de la colique néphrétique banale : le calcul ne fait que traverser l'uretère, il n'y séjourne pas. Dans la majorité des cas, les moyens médicaux suffisent à atténuer la douleur, à modérer le spasme et à permettre ainsi une migration rapide.

Nous laisserons également de côté l'anurie calculeuse, bien que l'on trouve alors généralement, au moins d'un côté, un épisode urétéral. Si les dispositifs instrumen-

taux que nous étudierons plus loin peuvent être utilisés pour son traitement endoscopique, nous pensons que son allure clinique, le temps qui presse, l'urémie aiguë qui menace, donnent une individualité propre au traitement de cette affection.

Nous nous occuperons seulement des calculs séjournant dans l'uretère, soit qu'ils soient latents et bien tolérés, soit qu'ils aient été méconnus, soit qu'au contraire ils s'accompagnent de symptômes bruyants, de crises en série de coliques néphrétiques, d'un véritable état de mal urétéral.

Historique.

Le traitement des calculs de l'uretère par les voies naturelles ne remonte pas très loin, l'endoscopie elle-même étant une méthode récente. Il est cependant curieux de voir que, dès 1865, l'année même où DÉSORMEAUX, le père de l'endoscopie, publiait le premier traité important sur ce sujet, Simon de HEIDELBERG songeait à introduire des instruments dans l'uretère pour écarter les obstacles qui s'opposaient au passage de l'urine. Il aurait réussi en 1875, chez la femme, après large dilatation de l'urèthre, à guider une sonde dans l'uretère. MERKLEN, à la thèse de qui nous empruntons ce renseignement, ne nous dit pas s'il obtint ainsi l'expulsion d'un calcul. Ce procédé, extrêmement délicat et difficile à mettre en œuvre, fut naturellement abandonné.

Les cathétérismes urétéraux, réussis par BRENNER en 1887 avec le cystoscope de NITZE, modifié par lui et par GRUNFELD, de Vienne, en 1881, avec un endoscope à lumière externe, ne paraissent pas avoir été faits en vue d'un traitement de la lithiase. Les modifications instrumentales de CASPER et de BOISSEAU DU ROCHER ne vulga-

risèrent pas non plus une intervention qui restait exceptionnelle, et il fallut l'heureuse création de l'onglet d'ALBARRAN en 1897 pour permettre de généraliser la si précieuse méthode qu'est le cathétérisme urétéral avec le cystoscope à prisme.

Dès qu'il fut en possession d'une technique sûre, ALBARRAN songea à utiliser la sonde urétérale pour le traitement de la lithiase. En 1898, dans le VII^e tome du *Traité de Chirurgie* de LE DENTU et DELBET, il envisage très nettement ce procédé thérapeutique, en conseille l'emploi dans les cas d'anurie calculueuse, mais ne donne aucune observation.

Une tentative de RAFIN et VERRIÈRE en 1901 (Société des Sciences médicales de Lyon, 23 mai 1901) n'est pas heureuse. Le calcul, coincé entre le méat urétéro-vésical rétréci et une sténose sus-jacente, ne peut être ainsi dégagé.

La même année, ROWSING (in *Monatschrift für Urologie*) publie le cas d'un calcul expulsé peu après un cathétérisme explorateur. Citons aussi CIMINO, de Palerme, qui publie, en 1903, la première observation heureuse d'expulsion volontairement provoquée.

Pendant les années suivantes, les essais de traitement de la lithiase urétérale faits délibérément se multiplient. On trouve relatés un assez grand nombre de succès dans les comptes rendus des Congrès et des Sociétés savantes. L'anurie calculueuse est souvent l'occasion de ces traitements. On trouve également signalées des expulsions imprévues de calculs après de simples cathétérismes explorateurs. A côté de ces cas heureux, il dut bien y avoir des tentatives infructueuses, un grand nombre

même, mais le succès était alors considéré comme si exceptionnel, qu'on ne publiait pas les échecs.

Au Congrès français d'urologie, en 1908, ALBARRAN, DESNOS, ERZBISCHOFF, LUYSS, PASTEAU, IMBERT publient plusieurs cas. Le 1^{er} Congrès International d'Urologie de Rome, également en 1908, où la question de l'anurie calculuse est à l'ordre du jour, attire également l'attention sur ce mode de traitement.

En 1909, date importante dans l'histoire de la lithiase urétérale, JEANBRAU présente au Congrès Français un magistral rapport. Sur 239 observations soigneusement colligées, il signale 23 cas d'expulsions provoquées, dont 18 en dehors de crises d'anurie calculuse. Il indique précisément les méthodes suivies, les instruments employés, la technique opératoire de chacun des auteurs. Il précise surtout l'anatomie pathologique de l'uretère calculux, insistant notamment sur la fréquence de la sclérose, sur l'existence de sténoses, de niches à parois souvent très minces, dans les cas de calculs anciennement enclavés, sur la précocité de l'altération du rein sus-jacent et sur la bénignité très grande de l'intervention chirurgicale.

Vers la même époque paraissent des thèses importantes : celles de PAPPAS (1908), celle de ELIOT (1910), plus tard celle d'ARISTOTELES (1915), concernant plus spécialement l'anurie calculuse.

Les travaux se multiplient alors. HEITZ-BOYER notamment revient à plusieurs reprises sur cette question et apporte de nouveaux cas. Signalons au passage l'article d'André en 1920 (in *Journal d'Urologie*), rapportant huit cas, les comptes rendus de notre ami PHELIP aux Sociétés lyonnaises, enfin, après l'article de notre maître le

D^r THÉVENOT, dans les *Archives des maladies du rein et des organes génito-urinaires*, la communication du D^r VERRIÈRE au Congrès François d'Urologie de 1923. Nous publierons dans ce travail des observations du D^r VERRIÈRE, qui, à l'heure où nous écrivons ces lignes, n'ont pas encore paru en librairie. Signalons aussi les travaux importants des urologistes américains, qui font entrer en jeu une instrumentation perfectionnée et l'emploi de l'électrolyse et de la diathermie.

En dehors des communications et des revues générales, la dernière édition du Classique traité de MM. MARION et HEITZ-BOYER consacre à cette question une quarantaine de pages. C'est dire combien ces interventions sont devenues courantes.

CHAPITRE PREMIER

Histoire clinique et Symptomatologie endoscopique de la lithiase urétérale

Il ne peut être question ici de faire l'histoire clinique complète de la lithiase urétérale. Cette question est longuement traitée dans les classiques, et en particulier dans l'article de JEANBRAU de l'*Encyclopédie Française d'Urologie*.

Nous croyons cependant nécessaire, avant d'étudier les techniques instrumentales, d'envisager l'aspect clinique habituel des lithiasiques urétraux et certains points de la symptomatologie qui nous aideront à préciser les indications opératoires.

Les lithiasiques urétraux se présentent d'ordinaire à l'urologiste parce qu'ils souffrent, parce qu'ils présentent des troubles fonctionnels du côté de l'arbre urinaire, ou enfin parce qu'un calcul a été décélé fortuitement au cours d'un examen pour une affection abdomino-pelvienne.

Nous trouvons d'abord parmi eux ceux qui ont eu des coliques néphrétiques nettes et n'ont rien expulsé. Ces malades, qui sont souvent des « pondeurs de calculs », comme les nommait le professeur GUYON, attendent après la colique le caillou qu'ils ajouteront précieusement à leur collection. Ils sont hantés par la crainte de la « pierre » et viennent parfois très vite demander un examen. Au cystoscope, on trouve souvent le calcul dans la vessie. Parfois aussi, on constate des signes de lithiase urétérale que la radiographie confirmera et précisera.

La conduite du malade est heureuse, elle permet d'agir précocement sur un calcul qui n'a pas encore déterminé de lésions graves et d'obtenir très fréquemment un bon résultat en opérant par les voies naturelles. Il serait à souhaiter que les médecins traitants fassent ainsi examiner ceux de leurs malades dont les coliques néphrétiques « n'ont pas fait leur preuve ».

D'autres néphrétiques se font examiner parce qu'ils ne se sont pas complètement remis de leur dernière colique, qu'ils ont eu de nouvelles crises en série, qu'ils continuent à souffrir sourdement et qu'ils sentent, disent-ils parfois, que le « calcul ne descend pas ». Si ce diagnostic est vérifié, une tentative d'extraction endoscopique pourra amener la guérison en mettant fin à la colique actuelle, en prévenant les lésions rénales et, si nécessaire, en permettant de traiter par les lavages du bassinet l'infection qui entretient la lithiase (ERZBICHOFF).

Enfin, il existe une troisième catégorie de lithiasiques urétéraux : ce sont ceux qui tolèrent leurs calculs. Ils ne souffrent pas ou très peu, présentent parfois des symptômes digestifs vagues, que l'on attribue, suivant leur

siège, à une appendicite chronique, à une colite, à une cholécystite chronique. C'est souvent une radiographie qui fait découvrir de tels calculs. D'autres fois, c'est à l'occasion d'un examen génital que l'on sent, soit par le toucher vaginal, soit plus difficilement par le toucher rectal, un calcul de la portion terminale de l'uretère (observations IV, VII et XVI).

L'urologiste aura assez souvent l'occasion de découvrir, parmi les urinaires proprement dits, des lithiasiques urétéraux, au cours d'une cystoscopie et d'une exploration urétérale chez les pyuriques et les hématuriques.

Quoi qu'il en soit, la lithiase urétérale n'est pas une affection très rare, « ces calculs sont plus fréquents qu'on ne le croyait » (PILLET).

Symptomatologie cystoscopique.

Sans parler des autres symptômes, nous n'envisagerons que les signes cystoscopiques de la lithiase urétérale, les recherches que l'on peut être amené à faire par cette voie, et enfin les renseignements que peuvent donner l'exploration combinée par la radiologie et les manœuvres endoscopiques.

1. — Renseignements donnés par la cystoscopie et la méatoscopie.

Ce sont des travaux de FENWICK et son traité sur les « Obscure diseases of the kidney » en 1903, qui ont nettement précisé l'importance de la méatoscopie comme méthode de diagnostic.

Les signes que donnent l'examen soigneux de la vessie sont nombreux. Signalons tout d'abord *l'œdème de la muqueuse limité au méat*. Il n'est pas pathognomonique de la lithiase et on le trouve aussi dans la tuberculose réno-urétérale. Néanmoins, il prédomine nettement dans la calculose et sa constatation est de la plus haute valeur.

L'œdème du méat est parfois tel qu'il rend difficile et même impossible le cathétérisme : le méat est caché au milieu de bulles plus ou moins pâles. L'œdème vésical s'observe pendant la migration du calcul dans l'uretère et pendant son séjour dans la paroi vésicale. Au fur et à mesure que le calcul s'approche de l'orifice, l'œdème blanchâtre, blafard, se teinte, devient plus vascularisé et nous arrivons ainsi à une forme bien typique caractérisée par FENWICK :

Le méat est ecchymotique, entr'ouvert, à bords épais : c'est l'aspect en « muqueuse rectale du cheval qui défèque ». Assez souvent, le calcul lui-même apparaît au milieu de cette zone ecchymotique avec sa coloration particulière ; « il montre son nez dans la vessie » : phosphatique, il peut simuler une concrétion purulente blanchâtre ; uratique ou oxalique, un caillot sanguin plus

ou moins ancien de coloration brunâtre ou noirâtre. La mobilisation à l'aide de la sonde urétérale aidera au diagnostic en permettant le déplacement et la fragmentation des productions non calculeuses.

Enfin, à la suite du séjour prolongé du calcul dans la zone vésicale, la muqueuse peut faire hernie sous forme, non d'un bourrelet, mais d'un véritable *prolapsus*. Ce sont des cas rares ; RAFIN en a signalé un cas au Congrès d'urologie d'octobre 1912.

Il convient d'insister aussi sur la présence assez fréquente de calculs dans la *dilatation kystique intra-vésicale de l'uretère*. De la discussion qui eut lieu au Congrès d'octobre 1912, et à laquelle MM. RAFIN, PASTEAU, CATHELIN et enfin ANDRÉ prirent part, il semble bien que dans ces cas la dilatation kystique est préalable, souvent congénitale et qu'elle constitue pour le calcul une sorte de « nasse » qui le retient prisonnier.

RAFIN, au Congrès d'octobre 1912, a signalé aussi une véritable *rétraction de la région du méat* au voisinage immédiat de laquelle se trouvait un gros calcul olivaire de 35 millimètres de long sur 30 millimètres de circonférence.

Dans les observations du Dr VERRIÈRE, que nous rapportons, est au contraire indiquée fréquemment la *sténose relative du méat urétéral*, sa présence sur un petit mamelon assez marqué et son aspect flétri, ridé.

Enfin, à côté de ces symptômes aigus de la lithiase urétérale, il nous faut indiquer certaines formes chroniques : ce sont l'aspect béant en *trou de golf*, en *arche de pont*, en virole blanchâtre. Ces formes accompagnent aussi souvent les altérations purulentes anciennes non spécifiques

de l'uretère et du rein, et nous savons que la calculose les provoque souvent : « le calcul appelle l'infection et quand elle existe l'entretient » (ERZBISCHOFF).

La lithiase urétérale ne présente cependant pas toujours ainsi une signature cystoscopique. Dans beaucoup de cas, surtout quand le calcul est encore éloigné de la vessie, on ne trouve rien de bien net, et il ne faudrait pas comparer ces lésions à celles, si typiques et si constantes, du méat dans la tuberculose réno-urétérale. Par contre, la constatation de lésions cystoscopiques intenses, jointe à une radiographie montrant le calcul haut situé, indique une grosse inflammation urétérale.

La méatoscopie ne consiste pas seulement dans l'examen en quelque sorte statique du méat, elle comprend aussi l'*examen des éjaculations urétérales*, soit après coloration par injection de carmin d'indigo à la manière de JOSEPH et WOLKER, soit en maintenant le méat pendant un temps parfois assez long dans le champ du cystoscope, à jour frisant. Elles pourront être espacées, prolongées (le liquide s'écoulant en bavant) et même parfois suspendues. Leur présence et leur rythme normal sont un élément pronostic important et une indication opératoire excellente ; ils indiquent que l'uretère sus-jacent n'est pas irrémédiablement dilaté, sclérosé, qu'il a encore une contractilité propre, que, aidé, il pourra réagir contre le calcul.

L'étude des éjaculations urétérales pourra aussi faire diagnostiquer, pourvu qu'elles aient une intensité suffisante, la pyurie et l'hématurie unilatérales ou bilatérales, mais l'examen des urines séparées sera bien plus précis.

Pour l'hématurie cependant, on sera certain, en se basant sur les seules données de la méatoscopie, que l'hématurie n'est pas due au traumatisme causé par la sonde.

2. — Renseignements fournis par le cathétérisme urétéral explorateur.

Sauf contre-indications, l'examen cystoscopique est généralement complété par le cathétérisme de l'uretère calculeux. Il donnera des résultats précieux.

Quand on introduit la sonde dans l'uretère, il arrive souvent (aussi bien dans la calculose qu'en dehors d'elle) qu'elle soit arrêtée. Le diagnostic de la cause de cet *arrêt* est assez délicat. En faveur du calcul, on a signalé la fermeté plus grande de l'obstacle, perceptible pour une main exercée, l'irrégularité du point où il siège. Au contraire, quand l'arrêt est dû à la laxité de la muqueuse qui « coiffe » la sonde, à l'œdème de cette muqueuse ou à une sténose du canal, le contact serait moins net, l'élasticité de l'obstacle plus grande. Ce sont là des nuances. Retenons qu'on ne peut faire le diagnostif ferme de calculs sur le seul fait que la sonde est arrêtée.

On ne peut non plus éliminer le calcul sur la constatation d'un *libre passage de la sonde*. Bien qu'il soit rare de ne pas trouver dans une exploration urétérale en cas de lithiase un arrêt plus ou moins marqué en un point où une certains gêne de la progression, il est des cas où ces signes ne sont pas perçus. CATHELIN a même pu dire en termes imagés (in *Leçons cliniques*) « que les calculs

se rangeaient devant la sonde, comme les piétons devant une auto de course ». Les quelques observations que nous rapportons montrent que ce n'est pas la règle. C'est seulement dans l'observation II que la sonde a passé librement.

Un signe autrement important est le *frottement calculeux*, analogue à celui que donne à la sonde uréthrale en gomme un calcul vésical. On le sentira généralement mieux au retour qu'à l'aller, la sonde tendue par la traction transmettant mieux cette sensation. Il faudra pour le mieux sentir rabattre l'onglet du cystoscope et se servir de sondes bien huilées. Parfois, la sonde qui a dépassé le calcul ne peut être retirée et reste bloquée. PASTEAU, qui a signalé ce signe au Congrès français d'urologie de 1908, recommande de ne pas essayer de retirer la sonde de force, mais de la laisser à demeure. Quelques heures plus tard ou le lendemain, on la retirera sans peine et, par surcroît, on aura souvent la satisfaction de voir venir après elle les calculs qui la coinçaient.

Nous avons trouvé dans PILLET l'indication d'une manœuvre qui permet d'obtenir dans l'urètre le « *choc métallique* » si cher aux urologistes. Elle consiste à faire le cathétérisme avec une très petite olive métallique vissée sur le mandrin d'ALBARRAN. On pourra aussi employer, si on dispose de cette instrumentation, soit les sondes spéciales dilatrices (JAHR, GENOUVILLE, PAPIN), qui comportent toujours une calotte terminale métallique, soit les olives de BUEGER montées sur leur conducteur électrique. Ce temps pourra ainsi être le prélude, soit d'une dilatation, soit d'une électrolyse ou d'une diathermie de l'urètre.

La recherche du choc métallique pourra être rendue plus précise par l'*auscultation simultanée* du trajet de l'uretère au phonendoscope. C'est l'application à l'uretère d'une très ancienne méthode de diagnostic des calculs vésicaux (elle remonte à LISFRANC et à MORAND DE SAINT-LUDGÈRE, 1821) que REYNES a repris récemment (1912).

Le *cystoscope à vision directe* de LUYS permet encore plus facilement la recherche du choc métallique. Le cathétérisme pourra être fait soit à l'olive montée, soit à l'explorateur urétéral de JEANBRAU, soit enfin avec le plus petit des explorateurs de DESJARDIN pour le cholédoque que l'on trouve dans presque tous les arsenaux de chirurgie.

Nous ne mentionnons que pour mémoire, l'exploration à l'aide de la *sonde enduite de cire molle* que préconise KELLY. Il faut pour l'employer utilement user de l'endoscope à lumière externe de l'auteur, ce qui n'est guère facile. Si on emploie l'appareil de LUYS, la lampe interne plus ou moins chaude laisse presque fatalement des traces qui peuvent induire en erreur.

Le cathétérisme étant fait et quels que soient les renseignements qu'il ait donnés, il convient avant de retirer la ou les sondes de recueillir des *échantillons des urines séparées*. Nous décèlerons ainsi, soit d'un seul côté, soit plus rarement des deux, le sang, le pus, les cellules épithéliales abondantes qui complèteront la symptomatologie de la lithiase. Les quantités d'urine recueillies et l'examen chimique nous montreront aussi le plus souvent que le rein sus-jacent au calcul est déjà altéré. Enfin nous verrons la valeur du rein opposé et *a fortiori* nous

aurons la preuve de son existence. LEGUEUX a, en effet, montré que presque toujours « l'anurique est un individu qui, la veille, vivait avec un seul rein ».

Dans le cas surtout où on aura pu pousser la sonde au-dessus du calcul, l'étude des *éjaculations urétérales* nous montrerons, mieux encore que la méatoscopie, la valeur de la musculature de l'uretère.

3. — Renseignements donnés par la radiologie.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici que des moyens urologiques. Il nous reste à signaler rapidement l'intérêt très grand des renseignements que nous donne la radiologie.

La radiologie, la radiographie rapide en particulier, ont transformé, au cours des vingt-cinq dernières années, l'histoire clinique de la lithiase urinaire. Elle se combinera avantageusement avec le cathétérisme des uretères.

Si une radiographie correcte interprétée par un radiologiste habile permet souvent d'affirmer un calcul de l'uretère, il est des cas où il n'en est pas ainsi : un calcul de la portion inférieure de l'uretère se distingue très malaisément d'un calcul vésical et l'examen urinaire est indispensable. Dans d'autres cas, lorsque les taches du bassin sont nombreuses et étant donné la fréquence relativement si grande des malformations des voies urinaires supérieures, la collaboration de l'urologiste et du radiologiste sur laquelle RAFIN et ARCELIN

ont longuement insisté est une chose presque indispensable.

Le repérage de l'uretère par la sonde opaque, et plus particulièrement par des sondes opaques graduées de PASTEAU, est dans ce cas l'intervention de choix.

Les radiographies en série, avant et après le cathétérisme, peuvent également montrer par le déplacement de l'image la mobilité du calcul. Ce symptôme est important.

La graduation des sondes, en juxtaposant une grandeur mesurée et le calcul permet facilement d'en apprécier les dimensions.

Enfin, la non-coïncidence de la sonde et du calcul, ou l'image excentrique du calcul par rapport à la sonde qui jalonne l'uretère, nous permettront, de prévoir soit l'existence d'une logette dans laquelle se trouve enchaîné le calcul, soit une dilatation de l'uretère.

La pyélographie et l'urétérographie donnent certainement des renseignements très importants et plus précis. Les accidents signalés après leur emploi ont à peu près disparus depuis la substitution de substances moins nocives au collargol concentré employé au début, et depuis que leur technique est précisée.

C'est néanmoins une exploration délicate, qui n'est pas toujours absolument anodine en ces cas, et nous croyons qu'il ne faut y avoir recours que lorsque les renseignements complémentaires qu'elles donnera présenteront un grand intérêt et ne pourront être obtenus autrement, notamment en cas de calculs perméables aux rayons X. Il faudra tenir compte également de la plus ou moins grande habitude qu'a l'urologiste de pratiquer ce genre

d'examen, et ceci nous explique que PAPIN, le vulgarisateur en France de cette méthode, la recommande dans tous les cas.

En résumé, en ce qui concerne le diagnostic de la calculose urétérale, la radiographie joue un rôle essentiel. Cependant la cystoscopie et le cathétérisme explorateur combinés à la radiographie permettront seuls le diagnostic différentiel entre les calculs bas situés de l'uretère et les calculs vésicaux. Ils seront également indispensables pour préciser les cas compliqués et les indications opératoires. Par contre, la constatation au cours d'une cystoscopie ou d'un cathétérisme des signes que nous avons rapportés devra imposer sans délai une radiographie de l'arbre urinaire.

CHAPITRE II

Techniques endoscopiques.

Le traitement endoscopique des calculs de l'uretère comporte de nombreux procédés. Nous étudierons d'abord les plus simples, puis ceux qui utilisent une instrumentation spéciale.

La plus simple des techniques est certainement la DISTENSION VÉSICALE, préconisée par PASTEAU, pour le traitement des pyélites. Les contractions du bassinet et de l'uretère qu'elle provoque par voie réflexe peuvent expulser aussi bien des calculs mobiles et de petit calibre, que le pus épais de certaines pyélites. On signale, en effet, que la simple distension vésicale aurait provoqué la chute dans la vessie de deux calculs dont l'un avait les dimensions d'un noyau de datte, et dont l'autre, quoique plus petit, provoquait des hématuries et des douleurs. Nous ne pensons pas cependant qu'il faille beaucoup compter sur l'efficacité de cette méthode. Elle n'est pas d'ailleurs toujours anodine : peu accentuée, elle n'agit pas ; forcée, elle peut s'accompagner d'hématuries,

de poussées de cystite avec intolérance vésicale et gêner ou empêcher ainsi la mise en œuvre des autres procédés. Nous rapportons un cas (observation n° X) où le calcul a été expulsé bien que le cathétérisme n'ait pas été possible. C'est la distension vésicale qui paraît avoir agi.

Cathétérisme urétéral.

Le cathétérisme est un moyen autrement sérieux. C'est la manœuvre endoscopique type et c'est sur son emploi que nous insisterons surtout.

Nous avons vu aux chapitres précédents qu'il était presque indispensable pour préciser la symptomatologie de la lithiase urétérale.

Il est généralement facilité par la tolérance vésicale. Nous n'avons pas affaire alors à ces vessies de capacité très diminuée, irritables, ulcérées que l'on rencontre si souvent dans les explorations pour tuberculose ou pour néoplasmes. L'œdème à peu près seul peut gêner. Il sera réprimé par diathermie.

Pour parer aux difficultés que l'on peut rencontrer dans l'uretère calculeux, il nous paraît bon de se munir d'un matériel très complet et, en particulier, de tout un assortiment de sondes urétérales de forme, de calibre, de rigidité variés.

La sonde habituelle à extrémité taillée en biseau paraît devoir, ici, céder le pas à la sonde à bout olivaire. Des sondes neuves, rigides, pouvant si possible être stérilisées par ébullition sans trop se ramollir, conviendront très bien. La sonde à bout olivaire déprime parfois trop

facilement la muqueuse. Dans ces cas, la sonde à bout rond peut rendre des services.

Un autre instrument, déjà ancien, pourra être utile ; c'est le mandrin d'ALBARRAN. On le choisira très mince, à corps ou tout au moins à extrémité en gomme. NOGUES recommande l'emploi de modèles où l'extrémité est coudée en baïonnette comme les bougies filiformes uréthrales. On pourrait franchir ainsi assez facilement les rétrécissements de l'uretère si fréquents au-dessous des calculs. On glisse ensuite sur le mandrin une sonde urétérale à bout coupé que l'on choisira à extrémité conique comme le recommande ERTZBICHOFF, ou bien on cathétérise l'uretère avec le mandrin et la sonde montés l'un sur l'autre, l'extrémité filiforme dépassant au moment voulu le bout coupé de la sonde et la guidant.

Cependant nous pensons qu'une sonde à bout olivaire, bien choisie, « au col souple, pas trop long, à extrémité bien formée » (GUYON) constitue encore l'instrument le plus simple, le plus commode et présente surtout l'avantage de permettre des injections adjuvantes. On emploiera tout d'abord une sonde de calibre moyen, plutôt faible (n° 12, par exemple), tout en se tenant prêt à utiliser une sonde d'un calibre différent, moindre généralement.

Il faudra, en cas d'arrêt de la sonde, savoir insister avec patience et sans nervosité, et employer successivement tous les petits moyens que nous avons à notre disposition, car la progression au-dessus du calcul, si elle n'est pas indispensable, est très désirable. Les observations rapportées ci-après montrent qu'elle est généralement possible, à la longue. Nous commencerons donc par injecter dans la sonde un peu d'huile ou un peu de

solution analgésique tièdes pour faire cesser le spasme. On saura changer de sonde et, enfin, on pourra recourir au mandrin d'ALBARRAN laissé à demeure. Dans ce cas, le lendemain on remplacera facilement le mandrin par une sonde de plus gros calibre, et on pourra faire alors les injections adjuvantes. Si, malgré tout, la sonde ne peut dépasser le calcul, la partie n'est pas perdue et le cathétérisme au contact, « appuyé », ainsi que les injections adjuvantes sont encore des moyens d'action puissants. Le calcul a pu être mobilisé, remis dans l'axe de l'uretère, les contractions urétérales réveillées et on aura souvent des résultats heureux. Un cas présenté par UTEAU et DUCUING, à la Société Française d'Urologie, montre même que le contact n'est pas indispensable, et qu'une ébauche de cathétérisme peut suffire.

Sonde Uréterale à demeure.

Faut-il laisser la sonde à demeure ? Nous pensons que oui ! Mais il ne faut pas la laisser en place plus de quelques heures. Il ne saurait être question ici de prolonger son séjour pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines à la manière d'ALBARRAN. L'exemple de HEITZ-BOYER, qui obtint un calcul après trois semaines de sonde à demeure, ne paraît pas à imiter. ESCAT, en 1908 et en 1912, au Congrès d'Urologie, a longuement insisté sur les dangers qu'elle peut présenter.

Même peu prolongée, la mise à demeure de la sonde urétérale exige des soins constants et minutieux. Les sondes devront plonger dans un urinal antiseptique de

DUCHASTELET contenant, soit les classiques pastilles de sublimé, soit une solution très faible de formol. On fera de fréquentes instillations et de petits lavages pour maintenir la perméabilité et l'antisepsie de la sonde et du canal. Il sera bon de drainer la vessie par une sonde à demeure, pour éviter le reflux de l'urine dans l'uretère cathétérisée et de faire par elle quelques lavages vésicaux.

Pour MARION et HEITZ-BOYER « la sonde à demeure laissée en place un jour ou deux amènerait une expulsion du calcul beaucoup moins douloureuse que celle qui se produit au cours de la très violente colique néphrétique que détermine souvent le simple cathétérisme urétéral ». Nous pensons que la sonde laissée en place pendant quelques heures seulement (10 à 12) donnera des résultats analogues, sans présenter de chances d'infection.

Enfin, pour en terminer avec le cathétérisme urétéral, nous insisterons sur l'*asepsie minutieuse* et aussi la *prudence* et la *douceur extrêmes* avec lesquelles on doit procéder. Nous avons affaire à des calculeux. Certains urologistes hésitent encore, dans un but de diagnostic, à faire le cathétérisme du rein malade, à cause des complications septiques dont on a noté de tragiques exemples. Le docteur RAFIN, en 1912, préconisait de recourir le plus souvent possible chez la femme à la division des urines au séparateur de LUXS. C'étaient les conclusions auxquelles étaient arrivé son élève FONTANILLES dans sa thèse, en 1904. Nous croyons qu'il a maintenant moins d'appréhension à pratiquer le cathétérisme. On fera bien cependant, surtout si la vessie est suspecte d'infection, d'employer le moyen qu'il indique dans son ouvrage et de faire faire dans la sonde, pendant sa tra-

versée vésicale, une injection continue de solution antiseptique : on évitera ainsi que la lumière de la sonde se contamine et infecte secondairement le terrain si réceptif des voies urinaires supérieures calculeuses.

Ces précautions doivent être d'autant plus grandes que l'on a affaire à un cas plus ancien. C'est alors que l'on voit ces niches à parois minces, qu'une manœuvre intempestive et violente peut perforer. Cette complication grave peut se produire aussi en dehors de toute faute opératoire : l'existence de calculs migrants montre bien que l'uretère peut se perforer spontanément et les contractions, le traumatisme léger qui accompagnent toujours le cathétérisme peuvent être l'occasion de cette rupture.

Injections intra-urétérales.

Nous avons vu que les injections lubrifiantes d'huile, celles de novocaïne pouvaient aider à la progression de la sonde au-dessus du calcul. Ces liquides, et d'autres encore, peuvent et doivent être employés délibérément pour provoquer la chute du calcul.

On peut les classer en trois groupes, suivant leur action prépondérante :

- 1° Les liquides lubrifiants ;
- 2° Les liquides anesthésiques et antispasmodiques ;
- 3° Les liquides antiseptiques et astringents.

Les *liquides lubrifiants* ont été les premiers employés. Dès 1906, JAHR préconisait la glycérine chaude. Ce produit jouit encore d'une grande faveur.

L'huile d'olive stérilisée et aussi l'huile goménolée, dont PASTEAU a montré jadis les propriétés antiseptiques et analgésiques, sont plus couramment employées. Leur pouvoir lubrifiant est plus élevé que celui de la glycérine et elles nous paraissent devoir être préférées pour ce motif. De plus, elles ne se dissolvent pas dans l'urine secrétée et forment au-dessus du calcul une réserve qui s'élimine peu à peu, favorisant les expulsions retardées.

On a également employé, soit seuls, soit en association avec les lubrifiants, les *analgésiques*. Chaque urologiste emploie d'ordinaire celui dont il a l'habitude : novocaïne à 1 %, comme le fit notre maître, le docteur THÉVENOT dans l'observation n° I, rapportée dans ce travail, cocaïne à 1 % et même à 2 %. KIDD emploie la papavérine (sulfate) à 4 % qui aurait une action élective sur les muscles lisses. On utilise généralement une dose assez élevée (5 à 10 cc.), on attend quelques minutes et, quand l'effet est produit, on fait une injection d'huile goménolée en quantité équivalente. Quand on ne peut dépasser le calcul, il faut faire les injections et, en particulier, l'injection d'huile avec une certaine vivacité.

Nous rapportons plus loin deux observations du docteur VERRIÈRE où fut employée une solution de *nitrate d'argent* à 1 %. Dans les deux cas, le liquide eut, pour effet, de réveiller la contractilité de l'uretère et les calculs furent expulsés au cours d'une colique assez violente. Ces calculs étaient bas situés, très accessibles et il serait, croyons-nous, imprudent d'agir ainsi pour des calculs élevés.

Toutes ces injections peuvent être employées, soit immédiatement après le cathétérisme, soit après quelques

heures de sonde à demeure, ce qui nous paraît préférable. On les emploiera chaudes, PILLET ayant déterminé la progression de calculs par l'emploi de simples lavages chauds.

Nous ne parlerons pas des lavages abondants du bassin qui ont parfois provoqué l'expulsion de calculs du rein. La gêne que le calcul de l'uretère peut apporter au reflux du liquide nous paraît faire courir le danger d'imprégnation du parenchyme rénal par les solutions employées. Nous ne les croyons pas indiqués en cas de lithiase urétérale.

Dilatation.

Nous avons vu que le mandrin ne permet pas les injections. Par contre on peut essayer, après l'avoir placé, la dilatation de l'uretère à l'aide de sondes coniques à bout coupé de calibre croissant, glissées sur lui. Cette distension mériterait d'être employée systématiquement si elle était aussi facile que l'indique ALBARRAN. Mais un de ses élèves, HEITZ-BOYER, nous dit « qu'il faut avoir recours à ce procédé pour savoir son extrême difficulté et, le plus souvent, son impossibilité ». La dilatation sera plus facilement réalisée par des *bougies coniques en gomme* introduites à la manière d'une sonde.

Il existe toute une série d'instruments spéciaux permettant la dilatation mécanique de l'uretère à l'aide du cystoscope à prisme. D'autres permettent par électrolyse et même par diathermie d'obtenir le même résultat.

Nous citerons tout d'abord la *sonde de Jahr*. Cette sonde est une modification de la sonde à double lumière

et ballon obturateur que NITZE avait fait construire pour empêcher la filtration des urines le long des parois urétrales. JAHR fit remplacer la portion effilée par une courte tête métallique susceptible de donner le choc calculeux. Au-dessous, très près du calcul par conséquent, se trouvait le ballon en baudruche susceptible d'être gonflé avec de l'eau envoyée par un des deux conduits de la sonde. Il dilatait ainsi l'uretère lentement en pratiquant l'extension du ballon gonflé par tractions douces. L'autre conduit servait à injecter au-dessus de la glycérine chaude qui facilitait la descente du calcul. Cet instrument nécessitait, à cause de sa section ovale, l'emploi d'un cystoscope spécial, ce qui contre-indique son emploi. On ne l'utiliserait, avec fruit maintenant, qu'avec l'appareil de LUYB. Nous n'avons pu nous en procurer un exemplaire en France.

EYNARD, à Paris, fabrique un instrument dilateur avec extrémité métallique et renflement facultatif construit sur les indications de GENOUVILLE. L'extrémité métallique donne, comme la sonde de JAHR, le choc calculeux. Elle présente sur un centimètre une disposition fenêtrée : pour cela, au lieu d'être tissée en tube à ce niveau, le tissu de la sonde est tissé en huit petites lanières d'environ 10 ^m/_m de long. Au delà la sonde devient cylindrique et de forme normale jusqu'à son pavillon. Celui-ci est armé d'une monture métallique avec vis à pression. Un fil d'acier fixé dans la boule métallique qui termine l'instrument parcourt la lumière de la sonde et passe dans la monture métallique du pavillon où la vis peut l'immobiliser. Pour utiliser cette sonde, on l'introduit allongée à l'aide d'un cystoscope à

prisme ordinaire et on obtient la dilatation du fuseau fenêtré en tirant sur le fil. Le modèle primitif était du n° 16, mais M. EYNARD nous a fait connaître son intention d'en livrer du calibre 14. Contrairement à ce que dit JEANBRAU, nous croyons dangereux de l'introduire jusqu'au-dessus du calcul que les lanières écartées ramèneraient de force. Nous pensons, au contraire, que le renflement déterminé par leur élasticité suffit à dilater l'uretère et à faciliter la descente.

Un des inconvénients de la sonde de GENOUVILLE est que l'on ne peut pas injecter de solutions adjuvantes. Etant connue l'importance de l'action de ces produits, il serait indiqué de faire avec une sonde ordinaire des injections habituelles et d'employer ensuite la sonde de GENOUVILLE. PAPIN déclare n'avoir pas obtenu avec la sonde de GENOUVILLE de meilleurs résultats qu'avec la sonde ordinaire. Il attribue ce fait à la résistance et à l'élasticité insuffisantes des lanières en tissu et a fait construire chez DRAPIER un modèle analogue avec ailettes métalliques qui lui aurait donné les meilleurs résultats.

L'ÉLECTROLYSE peut être facilement réalisée avec les instruments spéciaux (olives de BUERGER) ; au besoin on emploiera les sondes à diathermie que l'on trouve partout. On choisira une sonde de calibre convenable, à plateau aussi volumineux que possible, car nous savons que les actions électrolytiques sont proportionnelles à la surface des électrodes. On fera passer un courant faible de deux à trois milliampères seulement et, étant donnée la petitesse relative de l'électrode, on devra la mobiliser fréquemment pour éviter des lésions destructives. On pourrait employer au besoin la sonde de PAPIN, en fai-

sant passer le courant par le fil métallique qui la traverse. L'électrolyse agirait en faisant cesser le spasme et en ramolissant les sténoses.

On comprend moins facilement l'action des COURANTS DE HAUTE FRÉQUENCE que d'après JEANBRAU, et aussi PAPIN, utilise BUEGER. Il force l'uretère en quelques minutes avec des olives métalliques de calibre croissant et atteint pour cela trois ou quatre cents milliampères. Ce procédé dont nous n'avons pas l'expérience nous paraît dangereux : 300 à 400 milliampères sont des intensités couramment employées pour détruire les papillomés vésicaux. On peut se demander quels dégâts peuvent produire de pareils courants, maniés à l'aveugle, dans un uretère malade. Cependant, BUEGER aurait obtenu d'excellents résultats.

Il nous reste à parler pour être complet de l'URÉTÉROTOMIE INTERNE avec l'instrument dont M. DOS SANTOS revendique la paternité. Cet instrument a été conçu pour réaliser de haut en bas l'urétérotomie interne qu'ALBARAN (in *Médecine opératoire des voies urinaires*, p. 436) dit avoir pratiquée de haut en bas avec son urétrotome au cours d'une urétérolithotomie avec sténoses. Il fut présenté au Congrès d'Urologie de 1912, par son auteur qui avouait ne s'en être jamais servi. Ce n'est que beaucoup plus tard, en 1920, à l'occasion d'une communication, que M. DOS SANTOS a déclaré l'avoir employé. Le Professeur LEGUEU en a fait construire un modèle par DRAPIER et l'a utilisé dans un cas de dilatation kystique. PAPIN le trouve d'ailleurs beaucoup trop fragile. Quoi qu'il en soit, nous croyons sage de nous en tenir à l'opinion de notre maître, le Dr GAUTHIER qui, en 1912, pen-

sait « qu'il est dangereux de dépasser les limites de la vessie dans la section de l'uretère pour libérer les calculs retenus dans la portion pelvienne ». (Congrès d'octobre 1912).

Interventions multiples.

La répétition des mêmes tentatives ou l'emploi successif d'instruments ou de méthodes différents nous paraissent devoir être conseillés, si les résultats sont insuffisants. Les longues séances et les séjours prolongés de la sonde à demeure seront, pensons-nous, avantageusement remplacés par des interventions multiples, mais brèves : l'absence d'anesthésie le permet.

Dans les faits cliniques que nous rapportons, nous voyons :

Dans l'observation N° IV (D^r BOULONNELX) l'expulsion n'être obtenue qu'après la seconde tentative, treize jours après la première ;

Dans l'observation N° VIII, le D^r VERRIÈRE dut faire également deux tentatives.

Par contre, il ne put réussir, malgré de multiples essais dans les observations XIII et XIV à obtenir le résultat cherché.

On pourra souvent suivre à la radiographie la descente progressive du calcul ainsi obtenu et, s'il s'arrête encore au niveau du trajet interpariétal de l'uretère, on aura recours aux traitements que nous allons maintenant envisager.

Traitement endoscopique des calculs juxtavésicaux ou intramuraux.

Les calculs de l'uretère intramural présentent une symptomatologie spéciale, particulièrement génitale. Le voisinage de la vessie donne également à leur traitement une allure particulière et nous avons cru devoir l'examiner à part. Leur fréquence n'est pas négligeable. Elle est, d'après Jeanbrau, de 36 cas sur une statistique de 205, soit 19 % pour les seuls calculs de l'uretère intravésical.

Au cathétérisme correspond le *dégagement à la sonde* d'un calcul qui montre son nez dans la vessie. Ce n'est d'ailleurs que l'accentuation de la manœuvre destinée à vérifier si la formation que l'on aperçoit au méat est un calcul ou bien un caillot de sang ou de pus. On aura avantage à employer une sonde assez grosse, rigide, et fréquemment on arrivera à faire tomber le calcul dans la vessie.

Si le calcul ne peut être dégagé à la sonde, on pourra se servir du cystoscope opérateur ou plus simplement d'un tube de LUYs et d'une pince de KOLLMANN ou de JANET et l'arracher. Il faudra agir avec douceur, car souvent de tels calculs ont une forme en sablier, le méat occupant la partie rétrécie, et l'on risquerait alors de traumatiser le méat urétérovésical ou de casser le calcul en laissant dans l'uretère la partie postérieure. *La dilatation du méat* est chose particulièrement facile. Nous avons à

notre disposition le cystoscope à vision directe de LUYS, si simple, si peu coûteux et qui est essentiellement un appareil de traitement. Quand on n'a pas une très grande pratique de son emploi, il n'est guère utilisable chez l'homme. Mais chez la femme, où l'on peut employer des tubes courts et de calibre élevé (45 CHARRIÈRE dans notre observation N° XVI), c'est l'instrument de choix. LUYS, en se servant de son appareil, a pu dilater le méat urétéral avec des bougies en étain de diamètre croissant et obtenir ainsi l'expulsion du calcul. Il a pu également employer la dilatation lente et progressive que donnent les tiges de laminaires. ANDRÉ, dans son travail publié en 1921, a repris le même procédé dans deux cas, et s'en déclare très satisfait. Il nous paraît indispensable d'employer des tiges perforées pour éviter les crises néphrétiques causées par la rétention. Pour maintenir béant le mince canal creusé dans la laminaire, il serait bon d'y introduire à frottement un morceau de tube métallique (par exemple un fragment d'aiguille hypodermique de calibre convenable).

MÉATOTOMIE.

Il pourra être indiqué de pratiquer le débridement du méat urétéral. Pendant la traversée de la vessie, l'uretère a un trajet oblique et sa paroi supéro-externe constitue une véritable valvule : « La gardienne de l'uretère » de GUYON. C'est cette valvule qu'il faudra sectionner pour avoir le maximum d'espace avec le minimum de dégâts. Il convient de se rappeler que l'uretère, tout près de la vessie, « est environné de nombreux nerfs, de nombreux vaisseaux, surtout d'assez grosses veines » (P^r ROCHET, in

Chirurgie de la vessie basse). L'incision du méat devra donc être prudente et on devra se tenir prêt à intervenir chirurgicalement si une hémorragie se produisait.

Comment réaliserons-nous cette section de la valvule urétéro-vésicale ?

Suivant que le calcul est simplement au contact de la vessie, ou qu'il est au contraire intramural et décelé par la saillie qu'il provoque, la conduite variera.

Dans le premier cas, il y a avantage à faire la section de dedans en dehors. Dans l'autre cas, on pourra agir de la vessie vers l'uretère, le calcul servant lui-même de protecteur empêchant l'incision ou la cautérisation d'atteindre la paroi postérieure, ce qui augmenterait les risques de sténose. On peut agir, soit avec l'instrument à prisme, soit avec l'instrument à vision directe.

Dans le premier cas, on pourra utiliser l'*urétérotome* de DOS SANTOS, mais nous savons que cet appareil est bien fragile et bien délicat à manier.

PAPIN vient de faire construire par DRAPIER une *instrumentation nouvelle* : elle comprend un cystoscope opératoire spécial, à vision dans l'axe, avec instruments droits, rigides, ce qui permet de les faire plus robustes et plus efficaces. On utilisera soit les ciseaux, soit le bistouri, soit la pince à corps étrangers. PAPIN a fait aussi construire un urétérotome à tige droite qu'il décrit dans son traité. Nous n'avons pas l'expérience de ce matériel. Il doit nécessiter une grande habitude et, d'autre part, être assez onéreux.

Il paraît d'ailleurs logique d'employer ici le merveilleux moyen thérapeutique endovésical qu'est la *diathermie*, soit sous forme d'électro-coagulation, soit sous

forme d'étincelles de tension. C'est vraiment de plus en plus le galvano-cautère des urologistes et peu d'entre eux n'ont pas à leur disposition un appareil à diathermie.

Quand le calcul montrera son nez, on peut se contenter de faire sur le relief qu'il détermine une série de « touches » de diathermie espacées de un à deux millimètres. La zone nécrosée est suffisante pour débrider largement le méat. Les cicatrices données par l'étincelage étant, disent certains auteurs, moins sujettes à se rétracter, on pourra employer les étincelles de tension chaudes, demi-chaudes ou froides. Dans le cas que nous rapportons (Obs. N° XV), sept mois après l'intervention, la section était déjà cicatrisée et l'issue de l'urine se faisait par le méat.

Quand le calcul est plus éloigné, nous croyons qu'il vaut mieux *agir de dedans en dehors*. On aura avantage à employer une sonde diathermique à plateau latéral, le plateau étant choisi étroit et long, et si possible situé à quelque distance de l'extrémité. De telles sondes sont en construction. Pour pouvoir opérer facilement et agir avec précision une fois l'extrémité de la sonde et le plateau introduits, il serait désirable que le conducteur plaçât un repère à peu de distance des plateaux et sur la même génératrice du cylindre. La section diathermique ou par étincelage, qui est hémostatique, serait préférable à la section par instruments tranchants.

Enfin, on peut employer la *section du méat à vision directe* avec le tube de Luys, ce procédé n'étant guère applicable que chez la femme.

Nous reproduirons brièvement dans ce travail une observation de notre maître, le D^r GAUTHIER. Elle est

déjà ancienne, ayant été présentée en 1912 au Congrès d'Urologie et reproduite depuis dans la plupart des ouvrages qui traitent de l'endoscopie. Nous croyons pouvoir la reprendre d'abord, parce que nous avons assisté, comme aide, à l'intervention qu'elle relate, ensuite parce que nous pouvons la compléter en rapportant les résultats d'un examen urinaire pratiqué plusieurs années plus tard par le D^r GAUTHIER.

Résumons cette méthode : emploi d'un tube de LURS de grand diamètre (N° 45), débridement du méat à l'uréthrotome de MAISONNEUVE monté sur un conducteur canelé droit à la suite d'une bougie filiforme qui oriente l'instrument dans l'uretère; possibilité de très bien régler la pénétration de la lamé qui glisse sous le contrôle de la vue, enfin et surtout, expulsion mécanique du calcul saisi entre un doigt vaginal et un doigt intravésical. Le D^r GAUTHIER ne connaît pas d'observations relatant une seconde intervention par ce procédé. Cependant, JEANBRAU et LUY le recommandent dans leurs ouvrages.

On s'est demandé ce que devenait la valvule après section diathermique ou par instrument tranchant. RAFIN, en 1920, au Congrès d'Urologie, posait cette question à propos de la section diathermique d'une dilatation kystique de l'uretère.

Nous croyons pouvoir conclure des deux observations (N^{os} XV et XVI) que nous rapportons, que la guérison soit après section par lames tranchantes, soit après diathermie, est la règle et qu'elle ne s'accompagne pas de sténose. Notre observation N° XVI, où l'examen a été pratiqué un mois et sept ans après, est démonstrative.

La valvule n'est d'ailleurs pas seule à protéger le rein,

et les contractions péristaltiques de l'uretère pourraient suffire à empêcher l'infection ascendante et la dilatation du bassin.

Le danger serait plutôt la sténose. L'observation XVI montre qu'elle n'est pas à craindre avec la section par lames tranchantes, et l'emploi de l'étincelage paraît aussi devoir l'éliminer. Il n'en est pas de même des lésions traumatiques que provoquent les calculs arrachés de force.

En résumé, nous nous trouvons en présence d'un nombre considérable de techniques opératoires mettant en œuvre un nombre plus considérable encore d'instruments. Faut-il dire qu'il n'y a tant de méthodes que parce que aucune d'elles n'est satisfaisante ? Nous ne le croyons pas, et nous pensons que les procédés les plus courants (cathétérisme, sonde à demeure peu prolongée, injections lubrifiantes ou analgésiques, diathermie pour le méat) suffiront dans la grande majorité des cas. Il n'en est pas moins vrai que l'on a eu des succès avec d'autres moyens plus complexes et, c'est pour le spécialiste un devoir d'être très complètement outillé.

Observations.

OBSERVATION I

Professeur agrégé THEVENOT
Société de Chirurgie de Lyon, 30 juin 1921)

Mme F..., après avoir joui d'une santé excellente, a présenté, il y a huit ans, une colique néphrétique gauche qui ne s'accompagna ni d'hématuries, ni d'expulsion de graviers. Elle a conservé, depuis cette époque, des douleurs sourdes avec coliques néphrétiques tous les deux ou six mois. Il y a deux ans et demi, à la suite d'une colique néphrétique, elle expulsa un gravier de la grosseur d'une tête d'épingle ; c'est le seul qu'elle ait jamais remarqué dans ses urines. Depuis cette époque, elle n'eut plus de coliques jusqu'à la dernière crise, qui date de trois semaines. La malade souffre du rein plus ou moins violemment. Les urines sont troubles, elles renferment depuis un an du sang de façon presque continue. Mictions fréquentes, impérieuses.

Les reins ne sont pas perceptibles à la palpation, mais le rein gauche est douloureux à la pression, tant sur le rein lui-même que sur la moitié supérieure de l'uretère gauche.

La capacité vésicale est de 150 grammes.

La radiographie montre dans le rein gauche deux calculs : un, plus volumineux, de dimensions d'une grosse noisette, occupe le bassin ; un autre, plus petit, du volume d'un pois, se projette sur la onzième côte et paraît situé dans un calice au moment de la radiographie.

Le 13 août 1920, on pratique un cathétérisme urétéral bilatéral ; les orifices urétéraux sont sensiblement normaux ; par contre, le rein droit secrète trois fois plus d'urine que le rein

gauche. Les urines à gauche sont d'ailleurs très inférieures au point de vue qualitatif ; elles renferment 9 gr. 36 de NaCl et 13 gr. 51 d'urée, alors qu'à droite on a 12 gr. 87 de NaCl et 19 gr. 25 d'urée. Avant de retirer la sonde urétérale, on injecte dans le bassinnet gauche, d'abord 5 centimètres cubes de novocaïne (soit 5 centigr. de cette substance), puis, cinq minutes après, 10 cc. d'huile stérilisée.

Les douleurs cessèrent immédiatement et la malade put se croire guérie. Elle alla même jusqu'à danser dans la journée du 15, sans ressentir quoi que ce soit du côté du rein malade. Cependant, il n'y avait pas eu d'émission de gravier. La présence de ce dernier dans la vessie est constatée le 16 à l'explorateur de Thompson. Lorsqu'on veut le saisir, le 17, dans les mors d'un lithotriteur, on ne le retrouve plus dans la vessie (examen vérifié par la cystoscopie) ; il a dû être expulsé pendant la nuit par la malade, qui n'a recueilli ses urines que d'une façon irrégulière.

La radiographie du rein confirme que la malade a expulsé le petit calcul placé sous la XI^e côte, mais que le calcul le plus volumineux persiste. Ce dernier reste indolore, est gardé par la malade jusqu'au 16 avril 1921 ; il est enlevé à cette date par pyélotomie.

Cette dernière observation paraît intéressante à plusieurs points de vue. D'abord, c'est un cas nouveau d'expulsion provoquée d'un calcul du bassinnet. En second lieu, c'est une preuve de plus que, dans le bassinnet, un calcul arrondi, volumineux, peut être fort bien toléré et ne s'accompagner d'aucun phénomène douloureux, tandis que les réactions violentes sont plus souvent le fait de calculs petits, mobiles, qui viennent s'enclaver dans l'uretère et bloquent le rein en même temps qu'ils exposent à une dilatation progressive du bassinnet.

OBSERVATION II

Professeur agrégé THEVENOT
Société de Chirurgie de Lyon, 21 décembre 1922

Le malade en question est un ancien lithiasique qui, il y a quatorze ans, émis, à la suite d'une colique néphrétique d'une durée de cinq minutes, un gravier du volume d'une tête d'épingle ; quelques mois après, au cours d'une colique néphrétique qui dura cinq jours, il émit un autre gravier, un peu plus gros, de forme allongée.

Pendant douze ans, il ne remarqua rien d'anormal ; puis, en décembre 1920, sans motif apparent, il présenta des hématuries violentes, se répétant tous les deux ou trois jours, et cela pendant six mois. Quand les hématuries cessèrent survinrent pendant quelques semaines des crises fréquentes d'uriner. L'examen vésical et prostatique ne montra à cette époque rien d'anormal.

Pendant l'hiver 1921-1922, par intervalles, douleurs vagues dans les reins et, de temps en temps, besoins fréquents d'uriner.

La crise actuelle aurait débuté, le 20 novembre, par des envies fréquentes d'uriner, des douleurs localisées dans le rein droit ; mais ces symptômes n'avaient pas une acuité telle que le malade ait été obligé de s'aliter.

Le 5 décembre, à 11 heures du matin, violente colique néphrétique droite, qui fut calmée par 10 centigrammes d'extrait d'opium et 1 centigramme de morphine.

Le 7, nouvelle colique à partir de 8 heures du matin ; elle finit par se calmer dans l'après-midi sous l'influence des opiacés. Dans ces conditions, nous décidons d'essayer, le lendemain matin, de provoquer l'expulsion de ce calcul ; le malade, ne pouvant se déplacer, ne put être radiographié.

Les cathétérismes des deux uretères fut pratiqué le 8, à 8 heures du matin. L'orifice urétéral gauche était sain ; le droit occupait le centre d'une zone oedématiée ; la sonde, cependant, passe facilement sans rencontrer d'obstacle. Injection de novocaïne à 1 %, puis de 10 cc. d'huile goménolée.

La deuxième miction qui suivit ce cathétérisme renferme du sang ainsi que les trois mictions suivantes. A 3 heures de

l'après-midi, sans que le malade ait éprouvé la moindre douleur urétérale, émission du calcul, qui est hérissé d'aspérités.

Les suites furent extrêmement simples et le malade put se lever dès le lendemain.

OBSERVATION III (inéдите)

Professeur agrégé THEVENOT

Mme P..., domiciliée à Bron, a présenté, il y a dix-huit ans, une colique néphrétique gauche et, depuis, a gardé des troubles urinaires vagues.

En septembre 1921, nouvelle colique suivie d'expulsion de gravier.

En novembre 1922, a recommencé à souffrir du rein gauche.

En décembre, la douleur l'oblige à s'aliter, température élevée.

Nous avons l'occasion de voir cette malade au début de 1923 ; le rein est douloureux, ainsi que l'uretère.

Le 21 janvier 1923, cathétérisme de l'uretère, injection de novocaïne, puis d'huile. Quelques jours après, expulsion d'un calcul long de 1 millimètres, large de 3 millimètres.

Disparition de tous symptômes urinaires, revue récemment (juin 1924).

OBSERVATION IV (Inédite)

Docteur BOULOUNEIX (de Nice)

M. S., 48 ans, musicien, vient, le 1^{er} décembre 1921, pour douleurs dans le flanc droit, remontant à plusieurs mois.

Aurait eu une crise douloureuse simulant une colique néphrétique en mai, avec irradiation vers le testicule, mais sans émission de calcul.

Les douleurs dans le côté droit s'accroissent quand le malade fait des efforts.

Urine limpide, mais présentant après la marche quelques hématies au microscope.

Urèthre : pas de rétrécissement.

Vessie : pas de résidus, capacité 300 centimètres cubes.

Prostate : normale, les douleurs à la pression au pied de l'uretère.

Rein droit : douloureux. Défense de la paroi, mais rein non perceptible.

Rein gauche : ni perceptible, ni douloureux.

Radiographie : rein droit normal, mais ombre dans le petit bassin à droite.

Cystoscopie le 14 décembre : vessie normale.

Orifice urétéral gauche normal, la sonde pénètre facilement jusqu'au rein.

Orifice urétéral droit œdématié, béant. La sonde n° 14 est arrêtée à 1 cm. 1/2. Une sonde n° 10 bute à ce niveau, mais pénètre jusqu'à 2 cm. 1/2.

Injection par la sonde d'huile goménolée.

Les jours suivants : rien.

Le 27 décembre, nouvelle cystoscopie. Même arrêt de la sonde. On introduit une sonde n° 16 dans l'orifice urétéral, sans forcer. Nouvelle injection d'huile goménolée.

Le 28, le malade, après quelques douleurs, urine plusieurs petits graviers, qui semblent fragmentés.

Revu le malade le 10 janvier ; il ne souffre plus, se croit guéri, mais refuse un nouvel examen et une nouvelle radiographie.

OBSERVATION V (Inédite)

Docteur BOULOUNEIX

Mme S..., adressée par le Dr Delmas, le 20 mai 1923, pour dysurie intermittente, fréquence des mictions, pesanteur, après la miction, dans le bas-ventre, douleurs lombaires.

Urine limpide, traces d'albumine, pas de sang.

Vessie : capacité normale.

Organes génitaux : rien.

Rein droit : perceptible, un peu douloureux, points lombaires, point urétéral inférieur.

Rein gauche : ni perceptible, ni douloureux.

Cystoscopie le 27 mars : muqueuse vésicale à peu près normale. Orifices urétéraux sous forme de fente, rien de particulier.

Sonde urétérale droite, arrêtée à 2 centimètres, ne peut passer.

La malade est envoyée à la radiographie. Pas d'ombre suspecte ni aux reins, ni aux uretères, mais on note une ombre de la grosseur d'un petit pois et dans des positions différentes, à des radiographies différentes. On pense qu'il s'agit d'un calcul mobile dans la vessie.

Une exploration vésicale faite le 8 avril ne montre pas l'existence de calculs. A la cystoscopie, on ne voit rien, mais l'orifice urétéral droit est facilement cathétérisable.

De fait, la malade, deux ou trois jours après la radiographie, a cru uriner quelque chose de dur en allant à la selle, mais elle ne peut être affirmative. Les troubles urinaires ont complètement disparu depuis.

OBSERVATION VI (Inédite)

Docteur BOULOUNEIX

M. F..., 63 ans, restaurateur, vient, le 9 novembre 1922, pour hématuries assez abondantes remontant à trois semaines. Douleurs violentes dans le flanc droit avec paroxysmes, douleurs empêchant de se courber, s'accompagnant de vomissements.

Il a déjà eu des crises de coliques néphrétiques.

Urines franchement sanglantes avec caillots.

Urèthre normal.

Vessie : capacité normale, pas de résidus.

Prostate : légèrement augmentée de volume.

Rein droit : énorme défense de la paroi, douleurs à la pression. On sent mal le rein, qui paraît gros.

Rein gauche : rien.

Radiographie : reins et uretères. Pas de calcul visible.

Cystoscopie : vessie normale, mais orifice urétéral droit entr'ouvert, saignant. La sonde urététrale n° 14 butue à 2 centimètres et ne passe pas. Injection d'huile goménolée par la sonde. Huile de Haarlem à l'intérieur.

Le 16 novembre, violentes crises douloureuses dans le flanc droit avec irradiation vers le testicule durant deux heures et émission d'un calcul allongé en forme de haricot.

OBSERVATION VII

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

M. B..., âgé de 23 ans 1/2, réformé de guerre pour blessure grave de la cuisse droite (juillet 1918), eut de la rétention d'urine nécessitant plusieurs cathétérismes et ensuite du fait de l'immobilisation et de la suralimentation, présenta à diverses reprises du sable uratique dans ses urines. Peu après, ses urines devenaient troubles et une polyurie de 3 litres s'installait. Lorsqu'il vint me voir, en 1920, il se plaignait de mictions fréquentes et de gêne pour uriner.

Au toucher, je trouvai une masse dure dans la région de sa corne prostatique gauche et, au cystoscope, je constatai la présence d'un calcul gros comme un pois, que j'enlevai d'un coup de lithotriteur, mais en même temps j'avais constaté que son orifice urétéral gauche se trouvait sur une saillie molle et flétrie : les éjaculations urétrales étaient un peu traînantes.

Comme ce malade avait fait du sable à diverses reprises et que j'avais dû lui enlever déjà un petit calcul, je pensais que la masse perçue au toucher pouvait bien indiquer la présence d'un autre calcul ; je priai donc mon ami Arcelin de vouloir bien faire une radio urinaire complète.

Il trouva un calcul, qu'il estima peser 1 gramme, situé dans la région urétérale gauche.

Je fis alors un premier cathétérisme de l'uretère : ma sonde était arrêtée à 1 centimètre ; après plusieurs tentatives, je parvins à passer une sonde entre le calcul et la paroi et pus

recueillir les urines, qui se montrèrent troubles, purulentes et surtout bactériennes (staphylocoques). Le lendemain, sans avoir eu de véritable colique néphrétique, le malade eut brusquement un arrêt dans son jet d'urine et je pus trouver libre dans la vessie un calcul de forme régulière à côté d'un orifice urétéral ecchymotique et déchiré : je dus enlever ce calcul d'un coup de lithotriteur. J'ai suivi ce malade assez longtemps pour lui faire des lavages du bassin et j'ai pu assister à la réparation complète de son orifice urétéral.

OBSERVATION VIII

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

M. C..., 35 ans, est un ancien client que j'ai soigné à diverses reprises pour de l'uréthro-prostatite avec léger rétrécissement de l'urètre, admettant seulement un n° 17 de la Filière Charrière : la dernière séance de dilatation eut lieu fin décembre 1920. Fin janvier 1921, pour la première fois de sa vie, il faisait une assez vive colique néphrétique droite avec hématurie ; il fit un traitement chez lui sans sans venir me voir ; reste tranquille jusqu'en juin et vient me consulter alors pour quelques douleurs prostatiques. Au toucher, je constate une induration légère du lobe droit de la prostate dont le massage amène un peu de pus ; quelques vagues douleurs dans le rein droit surviennent alors et le malade revient me voir en août de la même année ; je le décide à se faire examiner au cystoscope et je constate un orifice urétéral droit très petit, punctiforme sur un petit monticule flétri ; impossibilité de passer la sonde urétérale n° 5 à cause de l'étroitesse de l'orifice. Arcelin me fait une radio de ce mal et constate la présence d'une ombre arrondie sur le trajet de l'uretère droit, à son extrémité inférieure.

Je refais une nouvelle tentative de cathétérisme et puis passer d'abord la sonde n° 5, puis ensuite un n° 6 qui s'engage très nettement entre le gravier et la paroi ; je perçois très nettement le frottement en retirant ma sonde ; je pense

qu'à ce moment j'ai déplacé légèrement le calcul qui se présentait alors dans un meilleur axe; il était éliminé par le malade peu de jours après. Depuis, le malade que je revois de temps en temps ne souffre plus et a des urines limpides.

OBSERVATION IX

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

M. F..., 46 ans, a été traité par moi, avant la guerre, pour de la prostatite, par massage et instillations; après un long séjour aux colonies il revient en mars 1919 avec une nouvelle poussée de prostatite avec urines troubles à staphylocoques.

Le traitement institué ne soulage pas le malade comme antérieurement; les urines restent troubles et le malade accuse une douleur persistante dans la région lombaire gauche avec sensation de gonflement: je le cystoscope alors et trouve dans la vessie quelques gravats phosphatiques que j'évacue par un vigoureux lavage; mais je constate que l'orifice urétéral gauche ne donne pas d'éjaculation régulière; l'urine coule en bavant; j'essaie un cathétérisme, la sonde butte à un centimètre. Je fais plusieurs tentatives et arrive à passer avec une sonde conique olivaire n° 5; il coule alors par la sonde près de 50 centimètres cubes d'urines troubles, très peu purulentes, mais très bactériennes. Le lendemain le malade éprouvait une vive colique néphrétique (j'avais fait une instillation urétérale d'une vingtaine de gouttes de solution de nitrate d'argent à 1 %) et émettait ensuite un calcul gros comme un pois. Depuis, ce malade n'a jamais fait de calculs, mais j'ai dû le soigner pour une rétention rénale de 150 centimètres cubes. Des radiographies faites depuis ont toutes été négatives.

OBSERVATION X

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

En mars 1920, Mme G..., âgée de 40 ans, m'est envoyée par un de mes confrères avec le diagnostic de pyélo-néphrite droite à colibacille (examen bactériologique des urines prises aseptiquement). Cette malade se plaint d'avoir des urines troubles depuis plusieurs mois déjà avec quelques douleurs dans le rein droit, mais sans troubles vésicaux bien caractérisés. Pensant avoir quelques lavages du bassinot à pratiquer à cette malade, je la fais venir à la Clinique et lui fais une cystoscopie. Je constate un orifice punctiforme au sommet d'un monticule faisant fortement saillie dans la vessie. Je fis diverses tentatives pour passer des sondes ; à cause de la saillie et de la position particulière de l'orifice, je n'arrivais que tangentiellement sur l'orifice qui fuyait devant la sonde. Ne voulant pas trop prolonger la séance, je renvoyai la malade au lendemain pour une nouvelle tentative ; à peine arrivée chez elle, elle prenait une violente colique néphratique du côté droit, comme elle n'en avait jamais eu, et émettait une masse de boue uratique, partie d'un bloc de plus de plus d'un centimètre cube. Ses douleurs de rein disparurent depuis et ses urines redevinrent très rapidement limpides. Une nouvelle cystoscopie me fit constater la disparition presque complète de la saillie urétérale vue antérieurement, remplacée par un simple froncement de la région.

OBSERVATION XI

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

Mme P..., 45 ans, bonne santé habituelle, vient me voir pour des malaises vésicaux en juin 1921 ; elle a des besoins fréquents d'uriner qui remontent à un indigestion datant d'une huitaine de jours ; ses urines ont été fortement uratiques. Elle a eu, il y a trois ans, une colique néphrétique avec élimination d'un calcul. A l'examen je constate simplement

des urines un peu colorées, mais ne présentant ni sang, ni pus ; un utérus un peu gros en rétroversion me paraît être surtout la cause des malaises actuels ; d'ailleurs, une réduction manuelle et la mise en place d'un bon pessaire soulagent la malade. Elle revient, en octobre de la même année, pour de nouveaux malaises qui sont survenus après de la fatigue et surtout un long voyage en chemin de fer ; les urines, cette fois, sont troubles et purulentes ; les mictions ont augmenté de fréquence et sont parfois un peu douloureuses ; enfin, depuis quelques jours la malade a une sensation de lourdeur dans la région rénale gauche, sensation qui lui rappelle, en moins violent, ce qu'elle eut au moment de sa première expulsion de calcul.

La vessie n'a qu'une capacité de 125 grammes ; elle est absolument normale à droite mais, à gauche, dans la région urétérale, je constate un orifice urétéral arrondi au sommet d'un petit monticule ; à travers cet orifice je vois une masse noire brillante que je puis comparer à une tête à la vulve ; de part et d'autre, deux plaques ovalaires légèrement ecchymotiques. J'essaye de passer une sonde urétérale qui butte sur cette masse qui s'enfonce légèrement sous la pression que j'exerce ; à un moment je crois pourvoir glisser ma sonde entre cette masse et les lèvres de l'orifice, mais je suis vite arrêté ; je fais à ce niveau une légère instillation au nitrate d'argent : le lendemain matin la malade faisait une colique néphrétique de courte durée, terminée par l'expulsion d'un gravier noir ovoïde d'un centimètre cube à peine. Une nouvelle cystoscopie me fit voir que c'était bien là le calcul vu la veille dans l'uretère qui se présentait alors sous la forme d'un cratère ecchymotique. Les urines de ma malade redevinrent rapidement limpides ; je la revois de temps à autre ; elle n'a pas encore eu d'autres crises et ses urines sont restées normales.

OBSERVATION XII

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

Un matin on me téléphone à la Clinique pour un malade de mon maître, le docteur Rafin, qui souffrait d'une violente colique urétérale droite, et qui avait subi antérieurement une première urétérotomie basse pour calcul. Je le fis venir immédiatement et lui fis un cathétérisme de l'uretère ; la sonde buta à peu près à 5 centimètres du méat urétéral ; je recommençai la tentative avec une autre sonde n° 6 conique olivaire, je pus passer entre le calcul et la paroi et retirai 300 grammes d'urines troubles. Plusieurs autres tentatives furent faites par le docteur Rafin et moi-même, mais le calcul fut récalcitrant et dut finalement être enlevé par urétérotomie.

OBSERVATION XIII

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

En mars 1922, mon ami le docteur Arcelin me téléphonait pour me demander si je pouvais recevoir chez moi une malade qu'il venait de radiographier et qui avait à l'extrémité inférieure de l'uretère gauche, un calcul allongé qui provoquait une violente crise. Se souvenant des deux malades cités plus haut qu'il avait radiographié et qui avaient tous deux, semble-t-il, bénéficié de l'exploration, il m'adressait cette malade pour que j'essaie chez elle la même thérapeutique.

Je trouvai, comme d'habitude, un orifice urétéral sur un petit monticule, mais cet orifice assez serré n'admit que difficilement une sonde n° 5 qui, avec quelque hésitation, glissa brusquement et put remonter dans l'uretère sans difficulté appréciable ; je fis une instillation d'huile goménolée à 20 %. La crise douloureuse cessa immédiatement et la malade put rentrer à la Clinique, persuadée que le gravier allait sortir facilement ; je partageais moi-même cet espoir. Deux jours après, ne voyant rien venir, je fis une nouvelle tentative ; je

percevais toujours le calcul au même point. La malade qui répugnait à l'idée d'une intervention chirurgicale eut presque autant de patience que moi et accepta des essais variés : instillations nitratées, injections d'huile, sonde urétérale à demeure ; rien n'y fit, sauf peut-être que j'eus deux ou trois débâcles de sable urique. Le seizième jour, justement après une débâcle abondante de sable, nous étions tout triomphant et pensions avoir gagné la partie. La malade ne souffrait plus, avait des urines toujours limpides ; je fis faire une nouvelle radiographie et constatais que le gravier n'avait fait que remonter plus haut : il n'y avait plus qu'à faire une urétérotomie qui guérit définitivement ma malade qui, d'ailleurs, va bien actuellement et n'a pas eu de récidive.

OBSERVATION XIV

Docteur VERRIÈRE (Congrès A. F. U. 1923)

Ces jours derniers, pendant l'absence de mon maître Rafin, j'eus à examiner une malade intéressante parce qu'elle a déjà subi six interventions pour des calculs urétéraux ; la dernière intervention fut faite il y a 16 mois pour un calcul de l'extrémité inférieure de l'uretère gauche. Cette malade a gardé de la pyélite bilatérale ; je commençais à lui faire des lavages du rein droit qui avait été le plus malade ; pendant un lavage de ce bassinnet qui présentait une dilatation de 40 grammes, je constatai que l'orifice gauche n'avait pas une éjaculation normale ; je me proposai de la cathétériser, mais la malade trouvant qu'elle en avait assez pour cette fois, me pria de remettre à un autre jour l'examen. Je l'envoyai alors à Arcelin qui lui fit une radiographie montrant une récidive. Je fis alors une nouvelle cystoscopie et vis ma sonde urétérale s'arrêter à trois centimètres sur un calcul implanté certainement en plein tissu cicatriciel ; dès que je touchai le calcul la malade se plaignait d'une douleur très vive s'irradiant dans toute la jambe. Je n'insistai pas et je renvoyai la malade chez elle très améliorée du côté de son rein droit dont les urines

s'étaient considérablement éclaircies après une huitaine de lavages. Elle doit nous revenir dans un mois, décidée à une septième intervention.

OBSERVATION XV

Docteur PHÉLIP

(Société des Sciences Médicales de Lyon, 15 novembre 1922)

M^{me} L..., de Terrenoire, entre en décembre 1921 à l'hôpital de Sainte-Foy pour un calcul de l'uretère juxta-vésical. Souffrant depuis longtemps de son côté droit, elle consulte un chirurgien d'une ville voisine qui pense à un calcul de l'uretère, diagnostic confirmé par cette radiographie. Un autre chirurgien lui propose l'ablation de ce calcul par voie trans-vésicale. La malade refuse et entre à Sainte-Foy, afin de voir s'il nous est possible d'agir par voie endoscopique.

A l'examen, on sent nettement au toucher vaginal un calcul fixé du côté droit.

Cystoscopie. — On constate une surélévation sur le trajet terminal de l'uretère droit; cette surélévation ne présente pas de mouvements d'extension ou de retrait. On ne distingue pas l'orifice urétéral au milieu de l'œdème.

19 décembre. — *Étincelage* avec résonnance sur l'axe de l'uretère pour faire disparaître l'œdème. Le soir, crise urétérale.

28 décembre. — *Deuxième séance.* La saillie est plus accentuée. Orifice toujours invisible. Incision plus profonde avec étincelles plus intenses, pas de crises urétérales.

31 décembre. — Expulsion de deux calculs du volume d'une lentille chaque.

Cystoscopie. — La zone étincellée a un aspect cratériforme rempli de débris de sable. Deux calculs restent encore dans la vessie.

Suites simples. Hémorragie légère au quinzième jour.

Juin 1922. — Revient, car par moment, le jet s'arrête brusquement. Au Thomson, existence du plus gros calcul qui n'a pas été expulsé spontanément.

26 juillet. — *Lithotritie* d'un calcul olivaire de 1 cent. sur 1 cent. et demi. La *cystoscopie* de contrôle montre qu'il ne reste pas d'autre calcul. Au niveau de la zone traitée on constate à côté du méat urétéral normal la présence de l'incision urétérale qui tend à se fermer. L'urine ne passe que par le méat. La muqueuse est rose, d'aspect normal dans toute la région.

OBSERVATION XVI

Dr GAUTHIER

(présentée au Congrès d'Urologie d'octobre 1912)

M^{me} C..., âgée de 37 ans, entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon dans le service du docteur Tixier, le 20 avril 1912.

Antécédents héréditaires : rien.

Personnellement, souffre depuis trois ans de douleurs lombaires gauche et iliaques droites. Les premières sont les plus violentes. Ce sont de véritables coliques néphrétiques survenant dans les derniers mois presque toutes les semaines. Les douleurs droites sont continues avec exacerbation de temps à autre. Irradiation vers la cuisse. Un peu de cystalgie.

Jamais d'émission de calcul ou de sable. Quelques hématuries au début.

Urines louches, contient des leucocytes et des cellules épithéliales urinaires, quelques hématies. Un gros disque d'albumine.

Points douloureux à droite : costo-lombaire, urétéral supérieur, moyen ; à gauche costo-lombaire, urétéral moyen. On sent le pôle inférieur du rein droit qui est sensible. On ne sent pas le rein gauche.

Au toucher vaginal, on sent dans le cul-de-sac latéral gauche un noyau dur de la dimension d'un petit haricot qui se prolonge en haut par un gros cordon élastique et résistant de la dimension d'une sonde en gomme n° 18.

La radiographie montre un gros calcul rénal droit. A gauche, l'uretère pelvien est occupé par trois ombres qui le jalonnent, la plus basse correspondant au noyau perçu par le toucher.

La cystoscopie montre une vessie normale. L'orifice urétéral gauche n'est pas plus large que le droit, il est un peu rouge. Pas de cathétérisme urétéral.

On décide d'opérer d'abord le rein droit : intervention le 6 mai (Docteur TIXIER). On sent très nettement le calcul dans le bassinet, il est extrait par pyélotomie. Son poids est de 16 grammes, son aspect uratique. Suites normales.

Le onzième jour, violentes coliques néphrétiques gauches avec 40° et oligurie. Pendant quatre jours, température entre 39° et 40°, douleurs lancinantes lombo-iliaques, urines rares, puis défervescence.

Le 22 mai, après quarante-huit heures d'apyrexie, cathétérisme urétéral gauche pour reconnaître l'emplacement du calcul : obstacle à 4 cm. environ du méat urétéro-vésical. On peut le dépasser et enfoncer une sonde n° 13 jusqu'à 15 cm. de profondeur. Elle évacue 250 centimètres cubes de rétention urinaire rénale à peine louche, non purulente.

Le lendemain, coliques néphrétiques violentes sans émission du calcul. On décide d'intervenir.

Avant de pratiquer l'urétérotomie externe, on tentera l'extraction du calcul inférieur par les voies naturelles. On essaiera de fendre le méat urétéro-vésical dans sa traversée vésicale endoscopiquement. Puis des tractions vésicales faites par la vessie et le vagin amèneront le calcul dans la vessie.

25 mai. — Opération endoscopique (Docteur GAUTHIER). — Anesthésie à l'éther, dilatation de l'urèthre ; introduction dans la vessie d'un tube cystoscopique de Luys, n° 45. On repère vite le méat gauche, on le cathétérise avec un conducteur en gomme n° 4, de Maisonneuve, de 5 centimètres de long, vissé sur le conducteur métallique canelé, rectiligne du Maisonneuve. On engage le conducteur métallique dans l'urètre sur 3 centimètres environ. Le couteau de Maisonneuve n° 2 est alors glissé vers le méat. On tranche la vessie sous le contrôle exact de l'œil qui ne perd rien de l'opération grâce au gros diamètre du tube endoscopique. Le couteau est poussé jusqu'à ce que son sommet disparaisse dans la muqueuse vésicale. L'hémorragie est modérée. On introduit alors, après avoir retiré les instruments, l'index gauche dans la vessie, l'index droit dans le vagin, les deux doigts sentent très bien entre les deux pulpes terminales, le calcul urétéral.

Ils l'accrochent, l'attirent en bas. Il se mobilise et tombe facilement dans la vessie d'où il est attiré en dehors. L'opération est terminée, elle a duré un quart d'heure. Le calcul, de la forme d'un noyau de datte, pèse 0 gr. 80.

Le lendemain 26, un second calcul de 0 gr. 35 est éliminé spontanément ; le surlendemain, le 3^e calcul, de 0 gr. 15, est rejeté de même. Disparition de l'oligurie, de la fièvre, puis de l'albumine.

Le 8 juin, cystoscopie. On constate que l'orifice urétéral gauche a 5 à 6 ^m/_m de longueur. Il n'y a pas de traces nettes de la section vésicale. La vessie est intacte, nullement enflammée. On cathétérise très facilement l'uretère gauche sur une longueur de 25 centimètres avec une sonde n^o 14. Il n'y a pas de résidu pyélique.

Amélioration de l'état général. Disparition des douleurs lombaires. L'urine est claire, sans albumine. (Revue le 27 août et le 27 septembre 1912).

Suites éloignées (*inédites*).

Le 8 janvier 1921, la malade revient pour un polype utérin qui provoque des pertes très abondantes. A ce moment, le docteur Gauthier pratique un examen complet des voies urinaires.

Cystoscopie et cathétérisme urétéral négatifs des deux côtés, au point de vue récidue ou suppuration. Urines claires. Le méat urétéral gauche, examiné avec soin, est absolument normal, on ne trouve pas de traces de l'intervention.

Le cathétérisme montre qu'il n'y a pas traces de sténoses.

Radiographie (Docteur BARJON) : Négative pour tout l'arbre urinaire. Hystérectomie ultérieure pour le polype dont la nature paraît suspecte.

CHAPITRE III

Indications opératoires.

Tous les auteurs, et en particulier ALBARRAN, RAFIN, ANDRÉ, insistent sur la *nécessité impérieuse d'enlever les calculs de l'uretère*, à cause des lésions précoces qu'ils provoquent dans le rein.

JEANBRAU, notamment, a trouvé dans 12 % des cas de la pyélo-néphrite, dans 13 % des cas de l'hydronéphrose, dans 13 % de la lithiase du rein, et enfin dans 2 % le rein était détruit. Globalement, il trouve 54 reins altérés sur 220 cas. C'est une proportion considérable, étant donné surtout qu'il s'agit là de cas opérés et qu'il laisse de côté les cas d'autopsie où les lésions doivent être plus fréquentes encore.

Il n'est question, dans sa statistique, que de lésions anatomo-pathologiques. Physiologiquement, le rein est encore plus précocement et plus souvent atteint et des reins macroscopiquement normaux, présentent, à la suite de la gêne de l'excrétion, un déficit fonctionnel très marqué : les déficiences rénales des prostatiques rétention-

nistes même aseptiques le montrent. Dans l'observation N° I (D^r THÉVENOT) de ce travail, le rein du côté malade sécrète trois fois moins d'urine d'une concentration presque moitié moindre, et il s'agit d'un calcul à peine enclavé dans le collet de l'uretère ; les urines sont, il est vrai, troubles, et il existe aussi un calcul rénal. Il serait facile de multiplier les exemples.

La *déchéance progressive du rein du côté malade* n'est pas le seul danger. Ces reins s'infectent presque fatalement un jour ou l'autre, ils sont en état de congestion et de rétention, et aptes à fixer tout agent pathogène que la voie sanguine ou la voie ascendante mettront à leur portée. Le rein opposé sera touché à son tour, soit par voie ascendante, soit plutôt par les néphrotoxines élaborées par le rein infecté : le malade, bien que la lésion soit d'abord unilatérale, peut être considéré comme menacé d'anurie à plus ou moins longue échéance. Une considération qui n'est pas sans valeur, c'est que, assez vite, les lésions de l'uretère se constituent, que les sténoses s'établissent, que la sclérose s'installe, et que dans ces conditions l'évacuation provoquée deviendra de plus en plus aléatoire et dangereuse. L'intervention sanglante restera la seule ressource.

Chez les lithiasiques récents, chez les pondeurs de calculs, avec urines claires, on peut cependant sans danger, différer l'intervention endoscopique de quelques semaines, et prescrire une cure thermale, soit dans les Vosges, soit à Evian. Le calcul s'évacuera souvent spontanément.

La nécessité impérieuse de l'intervention étant ainsi démontrée, par quelle voie intervenir ?

Nous croyons, avec ANDRÉ, avec THÉVENOT, avec PAPIN,

avec MARION et HEITZ-BOYER que, lorsqu'il n'y a pas de contre-indications nettes, l'expulsion par les voies naturelles doit toujours être tentée. Sans doute, elle ne donnera pas toujours le résultat cherché, mais la fréquence des succès est telle que « c'est un beau risque à courir » pour le malade; de plus, comme le disait ALBARRAN en 1898, « elle n'empêche pas d'opérer aussi rapidement qu'il est besoin ».

Les indications opératoires par les voies naturelles, varieront suivant une série de situations cliniques :

Tout d'abord l'état GÉNÉRAL DU MALADE.

Chez les urinaires infectés, et nous savons que les lithiasiques urétéraux le sont souvent, l'aspect clinique a une grande importance : VICTOR PAUCHET y a insisté à propos des prostatiques, donnant même parfois le pas à l'impression clinique sur les examens des laboratoires. Nous croyons qu'un malade d'aspect résistant, ni trop floride, ni cachectique, pas trop nerveux, fera un excellent sujet. L'aspect urinaire classique avec troubles digestifs contre-indiquera formellement les interventions urinaires prolongées, car ce sont ces malades qui nous donneront les accès urinaires avec septicémie qui ont parfois déconsidéré la méthode.

La recherche de l'azotémie, ou mieux, celle de la constante d'AMBARD, nous donneront des renseignements intéressants.

Enfin, quand on n'est pas pressé, et dans les cas que nous envisageons on l'est rarement, nous pensons qu'il sera bon de préparer le malade et d'habituer progressivement ses voies urinaires au contact des instruments. C'est ainsi que procédaient les anciens urologistes, quand ils

pratiquaient la lithotritie à séances multiples. Avant de mettre une sonde urétérale à demeure, avant de dilater l'uretère, il sera bon, sans que cela soit indispensable, de donner quelques antiseptiques internes, des balsamiques par exemple, des tisanes diurétiques, des antiseptiques chimiques à faible dose. Les grosses doses d'urotropine peuvent déterminer de la congestion de l'arbre urinaire et de l'intolérance vésicale, et doivent être évitées.

On fera des lavages de la vessie, des instillations, puis une cystoscopie brève qui permettra de se repérer, de compléter le diagnostic. On fera d'abord des interventions simples : cathétérisme avec injections modificatrices, et ce n'est que progressivement que l'on arrivera à la sonde à demeure et à la dilatation.

Chez la femme, les interventions endoscopiques seront plus indiquées. Ce n'est guère que chez elle que l'on peut faire usage avec facilité de la cystoscopie à vision directe.

Dans les deux sexes, et surtout chez l'homme, un état névropathique marqué, une *pusillanimité exagérée*, peuvent constituer une contre-indication relative.

Par contre, dans bien des cas, un malade qui refuse énergiquement l'intervention sanglante pour une affection tolérable dont il ne veut pas voir les dangers ultérieurs du côté du rein, acceptera bien plus facilement un traitement endoscopique.

Chez l'homme, l'état des voies urinaires inférieures, la présence d'un rétrécissement rebelle, d'un urèthre sensible, d'une prostate enflammée, volumineuse ou saignant facilement, peuvent compliquer sérieusement une intervention par les voies naturelles.

L'état de la vessie entre aussi en ligne de compte. La cystite peut compliquer et même rendre impossible les manœuvres endoscopiques, elle augmentera aussi sérieusement les risques d'infection ascendante et de fièvre urinaire. Elle n'est pas, il est vrai, très tenace, et se laisse facilement améliorer.

L'œdème de la muqueuse, limité au méat, sera réprimé par une pluie d'étincelles de haute fréquence plus ou moins chaudes, ou par une série de touches rapides d'électro-coagulation. C'est ce que fit notre ami, le Docteur PHÉLIP, dans l'observation N° XV de ce travail, et il n'eut qu'à s'en louer. Ultérieurement, le Docteur PAPIN (1923) signala ce même moyen in « Endoscopie opératoire », le croyant inédit.

La *méatoscopie* ne révélera qu'assez rarement des contre-indications. Cependant, un uretère très ecchymotique coïncidant avec un calcul éloigné de la vessie fera prévoir une expulsion très aléatoire et peut-être dangereuse.

L'étude des *éjaculations urétérales*, sur laquelle nous avons déjà insisté, pourra faire prévoir un échec, si elles sont très espacées, très peu marquées, ou absentes, et que le calcul n'obture pas le canal. C'est l'indice d'un uretère forcé. Il en sera de même des méats en trou de golf, en arche de pont que nous avons déjà signalés.

Une *urétérolithotomie antérieure* fera également mettre en doute le succès. Les observations N°s XII et XIV, où on relève cet anamnestique, aboutirent à un échec et le P^r agrégé THÉVENOT nous a oralement déclaré que sur les deux échecs qu'il a enregistrés, un des patients avait été urétérolithotomisé.

ETAT DES URINES.

Les *urines aseptiques* sont pour la plupart des auteurs une condition qui doit indiquer une intervention par les voies naturelles, surtout en dehors des périodes congestives. Cependant, pour ESCAT, c'est une contre-indication formelle, un rein aseptique se défendant mal et étant susceptible de faire une infection suraiguë analogue à celle que font parfois les prostatiques distendues aseptiques à la suite d'un simple cathétérisme. Les deux cas de mort qu'il a rapportés au Congrès d'Urologie de 1911 étaient consécutifs à des manœuvres faites chez les malades aseptiques, en état d'urémie, il est vrai.

La *bactériurie* serait également pour DESROS une contre-indication absolue. Il a longuement insisté sur ce point. Cependant nous rapportons (N° IX) l'observation où le Dr VERRIÈRE n'eut pas à regretter d'être intervenu, malgré une bactériurie à colibacilles. Un *autovaccin* joint à l'emploi d'antiseptiques internes pourrait être préventivement indiqué dans ces cas.

Une *pyurie légère*, récente, n'est pas une contre-indication, et la plupart des observations relatent ce symptôme. Elle devra seulement inciter à redoubler de précautions antiseptiques et à préparer progressivement le malade. Si naturellement l'intervention était urgente, on passerait outre.

Par contre, une *pyurie massive*, totale, ancienne, indiquant qu'une vieille pyonéphrose coexiste avec le calcul, devra faire nettement rejeter les manœuvres endoscopiques. Elles seraient dangereuses (MARION et HEITZ-BOYER rapportent des cas de mort après des lavages du bassin

dans de telles conditions) et aussi elles seraient inefficaces.

La radiographie complètera les renseignements que nous avons sur l'uretère, nous en donnera d'autres, et seule précisera la morphologie du calcul. Elle nous confirmera son existence, qui nous dira précisément sa situation, son volume, sa forme, s'il est seul ou accompagné, s'il est mobile, enfin nous fera soupçonner son enchatonnement.

Le VOLUME DU CALCUL indiqué par la radiographie est de la plus haute importance. Il est de gros calculs qu'il ne viendra à l'idée de personne de tenter d'extraire par les voies naturelles. RAFIN, dans son article du *Journal d'Urologie*, remarque qu'« aucun des calculs spontanément expulsés n'avoisinent un gramme. Je me garderai bien d'affirmer qu'un calcul de ce poids puisse être expulsé naturellement », ajoute-t-il.

NOGUÈS, au Congrès d'Urologie de 1920 cite comme exceptionnellement gros un calcul de 8 m/m de largeur sur 16 m/m de longueur qui fut presque spontanément évacué par un uretère normal sous les yeux du chirurgien. Nous croyons ces dimensions intéressantes à retenir, et que les calculs bien orientés dont la largeur ou le petit diamètre dépassent un centimètre ne sont plus du domaine de l'endoscopie. Pour MARION et HEITZ-BOYER, « lorsque le plus petit diamètre atteint 15 m/m ou même dépasse 2 centimètres, le passage par les voies naturelles offre plus de dangers que d'avantages ». Ces chiffres paraissent bien élevés, et même, le voudrait-on, on obtiendrait rarement, croyons-nous, la chute de calculs aussi volumineux.

Le volume du calcul n'entre pas seul en ligne de compte. Nous pouvons rencontrer, soit des calculs émigrés du rein, de *forme irrégulière*, plus ou moins corraliforme, soit au contraire des calculs olivaires en forme de dragées de noyaux de dattes, qui paraissent bien être des calculs autochtones de l'uretère. Il est certain qu'à volume ou tout au moins à dimensions égales (car ce sont les dimensions et plus particulièrement les petits diamètres qui importent), un calcul régulier allongé, bien orienté dans le canal, sera plus facilement expulsé qu'un calcul irrégulier globuleux.

La NATURE DU CALCUL est intéressante : les calculs phosphatiques relativement lisses, les calculs uriques muriformes passeront certainement mieux que les calculs oxaliques qui nous présentent d'ordinaire des protubérances aiguës. Cependant, dans l'observation II, nous voyons un calcul oxalique expulsé sans douleur.

La SITUATION DU CALCUL a plus d'importance. On peut dire que, toutes autres conditions semblables, l'intervention endoscopique sera d'autant plus facile et plus fructueuse que le calcul sera plus près de la vessie. L'intervention sanglante, au contraire, sera d'autant plus indiquée et aisée à pratiquer que le calcul sera plus près du rein. Pour les calculs intramuraux, l'indication de tenter l'extraction par les voies naturelles est presque formelle. Dans les quelques observations que nous rapportons, presque tous les cas se rapportent à des calculs bas situés, seul, le calcul de l'observation I était près du bassinnet. Il faut d'ailleurs reconnaître que les calculs bas situés sont de beaucoup les plus fréquents : sur les 23 calculs opérés dans la statistique du D^r RAFFIN, 4 seulement étaient lom-

baire. Pour JEANBRAU, 20 % environ sont intramuraux et 50 % pelviens.

La MOBILITÉ DES CALCULS indique l'intervention endoscopique dans les cas où le calcul a été mobilisé par la sonde urétérale et où des radiographies en séries les montrent à des niveaux différents. Au contraire, les calculs spontanément mobiles, voyageant librement sous l'influence de la pesanteur du bassinet dans l'uretère et réciproquement, sont d'un pronostic moins favorable. Cette mobilité extrême est due à une dilatation de l'uretère, au-dessus d'une sténose. On peut espérer, après avoir dilaté, ou mieux, sectionné cette sténose, que le poids du calcul l'entraînera dans la vessie. Mais seule la pesanteur paraît devoir favoriser la descente, car un uretère ainsi dilaté est incapable d'agir par ses contractions.

Reste à envisager une contre-indication très nette : celle qui est due à l'ENCHATONNEMENT DU CALCUL dans une loge creusée dans la paroi. Rarement on sera fixé. Seules, la radiographie avec sonde opaque jalonnant l'uretère, ou l'uretéro-pyelographie pourront nous donner : la première des présomptions, la seconde une certitude. Il faudra les exiger quand l'ancienneté de la lithiase urétérale révélée par l'interrogatoire clinique fera craindre cette complication, et dans le doute, savoir s'abstenir.

Le NOMBRE DES CALCULS importe aussi. S'ils sont multiples, mais situés au voisinage les uns des autres, formant un véritable chapelet, ce n'est pas une contre-indication. Si, au contraire, on constate la coexistence d'un calcul du rein fixé et d'un calcul de l'uretère, ce serait pour beaucoup de chirurgiens une indication d'intervenir par

opération sanglante. Le Docteur PASTEAU a verbalement signalé cette contre-indication au Congrès d'Urologie de 1923, après la communication du Docteur VERRIÈRE. Cependant, elle n'est pas absolue : notre observation N° I (D^r THÉVENOT) montre qu'un calcul même très haut situé dans l'uretère peut être évacué malgré la coexistence d'un calcul rénal et cela sans complications infectieuses.

CHAPITRE IV

Résultats.

Il y a à peu près vingt ans que cette méthode est appliquée, et l'on peut dire que dans l'ensemble, les résultats qu'elle a donnés sont très satisfaisants.

On peut lui reprocher cependant de ne pas agir à coup sûr de *procéder par tentatives et non par interventions décisives*. C'est d'ailleurs là le propre de beaucoup de manœuvres urologiques : la réussite d'un cathétérisme urétéral, d'une lithotritie, d'un simple cathétérisme de l'urèthre même ne peut davantage, toutes proportions gardées, être affirmée à l'avance : « LE BRIO ne convient pas à cette spécialité ». (JANET, *Congrès A. F. U.*, 1918.)

Pendant toute la période de début, on n'a guère publié que les succès et les statistiques indiquant le pourcentage d'expulsions obtenues par rapport aux tentatives faites ne sont pas très nombreuses. C'est pour cela que nous n'hésitons pas à publier intégralement la série du Docteur VERRIÈRE, en y comprenant les insuccès. Nous y voyons, sur 8 tentatives, 5 bons résultats. Le Docteur

VERRIÈRE, il est vrai, s'en est tenu au cathétérisme urétéral et aux injections modificatrices. Le Docteur THÉVENOT nous dit avoir eu, sur 5 cas, 3 succès que nous rapportons, et 2 échecs ayant motivé une intervention sanglante. Pour MARION et HEITZ-BOYER « on peut dire que dans près des trois quarts des cas, l'expulsion a été obtenue quand la sonde a pu dépasser le calcul ». Dans les calculs urétéraux où la sonde a été arrêtée, le pourcentage de succès est moindre.

Les calculs juxtavésicaux et intrapariétaux doivent donner plus de succès encore si on applique à leur traitement les multiples ressources de la dilatation, de la diathermie et de la méatotomie. On peut difficilement donner des chiffres précis, car les circonstances sont extrêmement variables. Nous trouvons cependant dans PAPIN (endoscopie opératoire des voies urinaires) la statistique de CROWEL et THOMPSON qui, sur 33 cas, n'auraient eu à pratiquer que deux opérations sanglantes. POROSS, de Budapest, saisis avec une pince le calcul dans l'uretère, ce qui nous paraît dangereux.

L'unanimité des chirurgiens et même des urologistes n'est pas faite cependant sur la valeur de l'intervention par les voies naturelles : on ne nie pas son efficacité, mais certains la proscrivent ou en restreignent les indications, à cause des *dangers* qu'elle comporterait.

En 1908, au *Congrès Français d'Urologie*, ESCAT accompagna la présentation de deux calculs de l'uretère opérés par voie endovésicale après cystostomie, de considérations peu enthousiastes. Il signale la mort par broncho-pneumonie d'un malade d'IMBERT (de Marseille),

après l'expulsion provoquée d'un calcul. Il indique « que le risque du cathétérisme de l'uretère dans les cas d'obstruction calculeuse aseptique doivent être connus, et que la méthode ne peut être acceptée qu'avec réserve et pour des cas déterminés ». Malgré les résultats heureux rapportés par ALBARRAN, ERZBICHOFF, PASTEAU, DESNOS, et le rappel des observations de JAHN, IMBERT, JONNY, LUY, il garde son opinion en ce qui concerne les calculs aseptiques.

Nous le voyons revenir sur cette question trois ans après, au Congrès d'octobre 1911. Bien qu'il rapporte lui-même un succès personnel du traitement de l'anurie calculeuse par le cathétérisme, il maintient ses réserves et ajoute au passif de la méthode le cas du malade de l'observation XXV de la thèse d'ELLIOT (Observation de MM. HEITZ-BOYER et ELIOT) où, après l'expulsion du calcul, cessation de l'anurie et de l'urémie, le malade fit des accidents infectieux et mourut de broncho-pneumonie. Une intervention *in extremis* avait d'ailleurs montré la rein farci d'abcès miliaires.

Près de dix ans après, M. NOGUÈS, dont la compétence et l'expérience en ce qui concerne les manœuvres endoscopiques sont certaines, terminait une communication au Congrès de 1921 où il rapportait deux cas d'expulsion provoquée, par cette phrase : « les faits de cette nature ne changent en rien aux idées généralement admises sur la thérapeutique des calculs urétéraux : l'intervention sanglante reste la règle ». Ce n'est pas l'expression d'une confiance bien grande dans les procédés endoscopiques.

Dans la statistique récente du Docteur RAFIN, publiée dans le *Journal d'Urologie*, sur 23 interventions, dont 4

seulement pour calculs lombaires, nous ne trouvons aucune extraction par les voies naturelles, et l'auteur déclare « laisser à l'avenir le soin de préciser la valeur et les indications » de ces interventions.

Enfin, nous devons à la vérité de dire qu'au cours de nos entretiens avec certains de nos maîtres, tant chirurgiens qu'urologistes, nous n'avons pas toujours recueilli des adhésions enthousiastes à la méthode endoscopique : bien des objections nous furent faites.

Sur quoi reposent-elles ?

D'abord sur la crainte de l'*infection*, des poussées de fièvre urinaire, des complications rénales graves par pyélonéphrites et néphrites suppurées à abcès miliaires, de la septicémie. Il est de notion courante et très vraie que le calcul, par sa présence et la congestion qu'il entretient, est une cause d'appel pour l'urétéropyélite ascendante. GUYON (tome II des *Leçons cliniques*) insistait sur « le danger des interventions urinaires avec état néphrétique récent et sur les contre-indications que cet état apportait au cathétérisme et plus encore à la lithotritie ». Certes, ces objections sont sérieuses. Nous pensons cependant qu'en agissant très aseptiquement, chez un malade préparé, à vessie propre, déjà habitué aux contacts instrumentaux, en un mot en se montrant sévère pour les indications opératoires, la très grande majorité des dangers sera écartée et que leur éventualité ne constituera plus qu'une infime exception.

La *relative incertitude des résultats* du cathétérisme thérapeutique est aussi invoquée. Le malade parfois, et son médecin souvent, apprécient ce qu'a d'élégant et de net l'intervention chirurgicale qui, au jour dit, à l'heure dite,

sans souffrances pendant l'intervention, permet de déposer à coup sûr le corps du délit dans le plateau à instruments.

La *bénignité très réelle de l'urétrolithotomie* entre plus sérieusement aussi en ligne de compte. JEANBRAU ne lui trouvait en 1909 que 1,66 % de mortalité chez des malades non anuriques et assez résistants pour ne pas succomber à l'anesthésie. Il est vrai que dans la même statistique, la mortalité était nulle pour la voie naturelle. Mais à côté de l'élégance opératoire, de la sécurité très réelles que donne l'urétrolithotomie, il faut envisager l'anesthésie qu'elle implique, la cicatrice qu'elle provoque, la longueur de l'immobilisation, la persistance possible, bien que très rare, de fistules urétérales et enfin la gravité plus grande des interventions chirurgicales itératives, que la fréquence des récidives de calculose impose souvent.

On comprend dans ces conditions que le « petit moyen » qui peut permettre d'obtenir la guérison ait de plus en plus la faveur des patients.

Il y a aussi celle de bien des urologistes et de bien des chirurgiens. Dès 1898, ALBARRAN considérait que « c'est un moyen sans danger ». Vingt-cinq ans plus tard, c'est encore l'opinion d'ANDRÉ, qui écrit dans un article du *Journal d'Urologie* que « les observations qu'il apporte montrent une fois de plus que le cathétérisme répété ou à demeure constitue un moyen très efficace ». Notre Maître, le D^r THÉVENOT, conclut de même que « c'est une méthode simple et qui ne fait courir au malade aucun danger ».

Enfin, MM. MARION et HEITZ-BOYER reconnaissent que

« ce traitement essentiellement conservateur en est d'autant plus précieux, mais que, comme toute méthode très active, il ne doit être appliqué qu'à bon escient ».

Nous concluons donc que le traitement endoscopique des calculs de l'uretère, s'il a des détracteurs, a aussi d'illustres parrains et que, sans méconnaître la valeur de l'urétérolithotomie, on peut admettre qu'elle doit vivre des contre-indications et des échecs du traitement endoscopique. « Tant qu'on n'a pas essayé par des manœuvres aussi simples de provoquer l'expulsion du calcul, l'intervention paraît devoir être différée » (P^r ROCHET, *Société de Chirurgie de Lyon*, séance du 21 décembre 1992).

Conclusions.

Tout calcul de l'uretère doit être méthodiquement recherché et enlevé sans retard car il compromet le rein plus sûrement et plus rapidement que les calculs de cet organe.

Toute colique néphrétique qui traîne, ou ne fait pas sa preuve par l'expulsion du calcul qui l'a causée doit entraîner un examen radiographique et urologique qui se complètera, s'il s'agit de lithiasé urétérale, par une tentative d'expulsion provoquée.

Avant de prendre le bistouri pour opérer une lithiasé urétérale, on peut, et on doit, penser au cathétérisme thérapeutique des uretères et aux traitements endoscopiques piques.

On ne peut jamais affirmer avec certitude que le traitement endoscopique procurera l'expulsion du calcul. Les résultats sont cependant assez encourageants pour qu'on puisse, en conscience, proposer ce traitement.

Les traitements endoscopiques ne doivent être employés qu'en présence d'indications nettes, chez des sujets résistants peu infectés pour des calculs récents, pas trop volumineux, sans sclérose urétérale avancée. Les chances de succès sont d'autant plus grandes que le calcul est plus proche du méat urétéro-vésical.

Comme toutes les interventions sur les voies urinaires, les manœuvres d'extractions endoscopiques des calculs peuvent entraîner des poussées imprévues de fièvre urinaire et des complications sceptiques : elles sont exceptionnelles chez les sujets peu ou pas infectés. On réduira à l'extrême le nombre et la gravité de ces complications en préparant les malades, en opérant avec une asepsie et une antisepsie minutieuse et surtout en surveillant les indications opératoires. La présence d'une infection urinaire marquée doit les faire rejeter d'emblée.

L'urétérolithotomie, en raison de sa simplicité, et de l'excellence de ses résultats, n'en reste pas moins le traitement vraiment chirurgical de la lithiase urétérale. Dans les cas favorables aux procédés d'expulsion provoquée, elle est le traitement qui s'impose après l'échec des méthodes non sanglantes. Dans les cas défavorables, elle représente le seul mode de traitement auquel on doit recourir sans hésitation.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu :

TIXIER

LE DOYEN,

JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 5 Juin 1924

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER.

Bibliographie sommaire.

- ALBARRAN. — *Traité de Chirurgie* de Le Dentu et Delbet, t. VII, 1899.
- Médecine opératoire des voies urinaires, 1908.
- Congrès Français d'Urologie, 1908.
- ANDRÉ. — Traitement de la lithiase urétérale par le cathétérisme (*Journal d'Urologie*, t. X, 1920).
- ARISTOTÉLÈS. — Le cathétérisme urétéral dans l'anurie calculueuse (*Thèse de Lyon*, 1915).
- BURGER (Léo). — Une nouvelle méthode pour faciliter l'issue des calculs urétéraux et dilater l'uretère (*Am. J. of Surgery*, avril 1913, p. 151).
- BAZY. — Recueil de mémoires d'Urologie, juillet 1911, p. 125.
- BEER (Edwin). — *Journal of the Am. Med. Association*, mai 1910.
- BLANC. — Calcul de l'uretère expulsé après cathétérisme (*Congrès français d'Urologie*, Paris, 1910, p. 560).
- BRANDFORT (Lewis). — Manuel de Cystoscopie. — Extraction des calculs urétéraux par la méthode cystoscopique (*New-York Medical Journal*, 15 nov. 1912, p. 1002).
- CODMANN. — 24 calculs mobiles dans une dilatation kystique de l'uretère. (*The Boston Medic. and Surgery J.*, 28 mai 1908, pp. 828 à 831).
- DELEUIL. — Calcul de l'uretère traité avec succès par cathétérisme urétéral (*Revue Tunisienne des Sciences médicales*, oct. 1922).
- DESNOS. — Congrès français d'Urologie, 1908, p. 354.
- DRAPER (John) et BRAARCH (William). — Etude expérimentale sur l'inocuité de la section de la valvule urétérale chez l'homme.

- ELIOT. — Etiologie, pathogénie et traitement de l'anurie (*Thèse de Paris*, 1910).
- ERZBISCHOFF. — Calculs de l'uretère (*Congrès français d'Urologie*, 1909 ; *Rapport Congrès français d'Urologie*, 1919).
- ESCAT. — *Congrès Français d'Urologie*, 1908, p. 346-353; 1911, p. 590.
- FENVICK. — The valve of ureteric meatoscopy in obscure diseases of the Kidney, 1903.
- FONTANILLES. — *Thèse de Lyon*, 1904.
- FOLLEN CABOT. — *The American Journal of Urology*, for *Marsch* 1905).
- FERRON. — *Journal d'Urologie*, 1913, t. III, p. 65.
- GAUTHIER. — Méatotomie urétérale (*Congrès français d'Urologie*, 1912).
- GENOUVILLE. — Sonde dilatatrice urétérale (*Presse médicale*, 7 janvier 1914).
- GUYON. — Leçons cliniques, t. II et III, 1902.
- HEITZ-BOYER. — Anurie calculueuse et calculs urétraux (*Congrès Français d'Urologie*, 1911, pp. 508 à 513).
- IMBERT. — Anurie calculueuse et cathétérisme urétral (*Congrès Français d'Urologie*, 1906, pp. 508 à 513).
- JAHR. — *Munch. med. Wochenschrift*, 11 juin 1907, p. 1181.
- JEANBRAU. — *Rapport au Congrès français d'Urologie*. Paris, 1909.
- Article : Lithiase urétérale, in *Encyclopédie française d'Urologie*.
- JARNY. — *Annales de Guyon*, 1904.
- KUTNER. — Les injections massives d'huile d'olive pour aider la progression des calculs (*Zeitschrift für Urologie*, vol. VI, 1912, p. 147).
- KELLY. — Emploi de la sonde enduite de cire molle (*Am. Journal of Obstetrics*, oct. 1901, pp. 441 à 454).
- LUYS. — *Traité de Cystoscopie et de Cathétérisme urétral*, 1914.
- LEGUEU. — Méatotomie urétérale par dilatation kystique de l'uretère (*Congrès français d'Urologie*, 1920, p. 464).
- MARION et HEITZ-BOYER. — *Cystoscopie et cathétérisme urétral*, 2^e édition, 1923.

- MARION. — *Congrès Français d'Urologie*, Paris, 1910, p. 560.
- MORAND DE SAINT-LUDGÈRE. — *Thèse*, Paris, 1821.
- NOGUÈS. — Les instruments conduits (*Journal d'Urologie*, 1914, t. V, p. 779).
- De l'emploi de la bougie urétérale tortillée (*Journal d'Urologie*, t. IV, novembre 19013, p. 801).
- Deux cas de calculs de l'uretère (*Congrès français d'Urologie*, Strasbourg, oct. 1921).
- PAPIN. — Endoscopie opératoire des voies urinaires, 1923.
- PAPPA. — Des calculs de l'uretère (*Thèse de Paris*, 1907-1908).
- PERRIER (Charles). — Calculs dans l'extrémité inférieure de l'uretère dilaté en ampoule (*Congrès français d'Urologie*, 1920, p. 468).
- PHELIP. — Endoscopie urinaire (*Communications à la Société Nationale des Sciences médicales de Lyon*, 1921-1922).
- PILCHER. — Manuel de Cystoscopie, 2^e édition, 1915.
- PILLET. — Guide clinique d'Urologie (*Congrès français d'Urologie*, 1908, p. 334).
- POLLET. — *Journal d'Urologie*, 1921.
- RAFIN. — Déformation de l'orifice urétéro-vésical dans la lithiase urétérale, au *Congrès français d'Urologie*, 1912.
- Section diathermique d'une dilatation kystique de l'uretère (*Congrès français d'Urologie*, 1920).
- Remarques sur quelques observations de calculs de l'uretère (Extrait du *Journal d'Urologie*).
- Lyon Chirurgical*, mai-juin 1923, p. 368).
- Lyon Médical*, 1922, p. 1062).
- RAFIN et ARCELIN. — Calculs du rein et de l'uretère, 1911.
- RAFIN et VERRIÈRE. — Tentative infructueuse d'expulsion d'un calcul urétéral (*Lyon Médical*, 8 sept. 1901).
- ROCHET (P^r). — Chirurgie de la vessie basse, 1922.
- ROWSING. — Expulsion d'un calcul après cathétérisme explorateur (*Monatsch. für Urologie*, VI, 1901, p. 386).
- DOS SANTOS. — Métatotomie et urétérotomie interne (*Congrès français d'Urologie*, 1912, p. 653-655; 1921, p. 586).
- THÉVENOT (Léon). — Expulsion provoquée d'un calcul (*Lyon Chirurgical*, mai-juin 1923, p. 368).
- Expulsion provoquée des calculs du rein et de l'uretère (*Archives des maladies du rein et des organes génito-urinaires*, t. I, n^o 1).

TIXIER et GAUTHIER. — Interventions par cystoscopie à vision directe (*Société des Sciences médicales de Lyon*, juin 1911).

UTEAN et DUCUING. — *Société française d'Urologie*.

VERRIÈRE. — Expulsion provoquée de calculs par cathétérisme (*Congrès français d'Urologie*, 1923, encore inédit en librairie).

Table des Matières

Introduction.....	7
Historique.....	13
Chapitre premier. — Histoire clinique et symptomatologie endoscopique de la lithiase urétérale.....	17
Symptomatologie cystoscopique.....	19
1. Renseignements donnés par la cystoscopie et la méatoscopie.....	20
2. Renseignements fournis par le cathétérisme urétéral explorateur.....	23
3. Renseignements donnés par la radiologie.....	26
Chapitre II. — Techniques endoscopiques.....	29
Cathétérisme urétéral.....	30
Sonde urétérale à demeure.....	32
Injections intra-urétérales.....	34
Dilatation.....	36
Interventions multiples.....	40
Traitement endoscopique des calculs juxtavésicaux ou intramuraux.....	41
Observations.....	47
Chapitre III. — Indications opératoires.....	65
Conclusions.....	81
Bibliographie sommaire.....	83
